



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД КИРОВО-ЧЕПЕЦК» НА ПЕРИОД 2020-2033 ГГ.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
(УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ)**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	7
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	9
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа	11
1.1. 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.....	11
1.1.1. Существующие отапливаемые площади строительных фондов.....	11
1.1.2. Приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	17
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	21
1.2.1. Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	21
1.2.2. Перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	30
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	37
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 городскому округу.....	39
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	40
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	40
2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	40
2.1.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	42
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	42
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.....	44
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух	

или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	49
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	51
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	54
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	54
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	60
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	62
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	62
4.1. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	65
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	66
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	66
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	68
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	71
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	71
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	71
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	72
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	72

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть и оценка затрат при необходимости его изменения.....	73
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	73
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	75
5.11. Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, запланированные к реализации при заключении ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения.....	75
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	78
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	78
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	79
6.2.1. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	79
6.2.2. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	86
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	86
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	86
6.4.1. Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный и реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра трубопроводов.....	86
6.4.2. Повышение эффективности функционирования внутридомовых систем теплоснабжения и мониторинг в системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка	94
6.5. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	96
6.6. Строительство и реконструкция насосных станций.....	104
6.7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	104

6.8. Дополнительные мероприятия на тепловых сетях, запланированные к реализации при переходе КирОВО-Чепецка в ценовую зону	104
6.9. Мероприятия на тепловых сетях, запланированные к реализации при заключении концессионного соглашения.....	120
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	124
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	124
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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	130
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	130
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	130
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.	138
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	139
8.4. Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе	141
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.....	143
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	144
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе... ..	144
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.....	144
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.....	144

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	144
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	145
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	145
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	146
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	146
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	146
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	147
10.3.1. Порядок определения ЕТО	147
10.3.2. Критерии определения ЕТО.....	147
10.3.3. Обязанности ЕТО.....	148
10.3.4. Утвержденные решения о присвоении статуса ЕТО.....	149
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	151
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	151
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	153
11.1. Переключение зон теплоснабжения на Новые БМК	153
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	155
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения	158
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	158
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	159
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для	

обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	159
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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.....	166
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	166
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	166
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	167
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	167
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	174

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

<i>Таблица 1 - Сведения о движении строительных фондов в городском округе, тыс. кв. м (Таблица П24.1 МУ).....</i>	<i>15</i>
<i>Таблица 2 - Целевые показатели численности населения и площадей жилого фонда в течение расчетного срока актуализации Схемы теплоснабжения (расширенная таблица П24.1, на перспективу).....</i>	<i>20</i>
<i>Таблица 3 - Изменение тепловых нагрузок в разрезе источников централизованного теплоснабжения с года утверждения первичной версии Схемы теплоснабжения</i>	<i>22</i>
<i>Таблица 4 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах теплоисточников, полученные на основании анализа данных приборов учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, за базовый период актуализации и предшествующие периоды</i>	<i>25</i>
<i>Таблица 5 – Расчетные тепловые нагрузки конечных потребителей тепловой энергии, по состоянию на 1 января текущего года.....</i>	<i>26</i>
<i>Таблица 6 – Величина потребления тепловой энергии, в разрезе источников тепловой энергии в период 2017-2019 гг.....</i>	<i>28</i>
<i>Таблица 7 – Динамика показателя «Отношение полезного отпуска и договорной нагрузки», в зоне действия ТЭЦ 30</i>	
<i>Таблица 8 - Абсолютные приросты потребления тепловой мощности, в разрезе источников теплоснабжения....</i>	<i>31</i>

Таблица 9 - Прогноз потребления тепловой энергии в соответствии с приростом тепловых нагрузок новых потребителей, в зоне действия источников тепловой энергии	34
Таблица 10 - Прогноз абсолютного прироста потребления тепловой энергии (с учетом снижения теплопотребления на нужды существующего фонда), в зоне действия существующих и планируемых к строительству источников тепловой энергии (для инвестиционного планирования)	35
Таблица 11 - Прогноз приростов площадей, нагрузок и теплопотребления объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	38
Таблица 12 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, в зоне действия каждого источника тепловой энергии и в целом по городскому округу	39
Таблица 13 - Прогноз приростов потребления тепловой мощности объектами индивидуального теплоснабжения	43
Таблица 14 - Прогноз приростов потребления тепловой энергии объектами индивидуального теплоснабжения...	43
Таблица 15 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения, Гкал/ч	45
Таблица 16 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3	52
Таблица 17 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения МКР Каринторф.....	53
Таблица 18 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности ЕТО.....	55
Таблица 19 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных в зоне деятельности ЕТО.....	56
Таблица 20 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения в зонах деятельности ЕТО.....	61
Таблица 21 – Существующий и перспективный состав оборудования Кировской ТЭЦ-3	69
Таблица 22 – Перспективная установленная мощность каждого источника тепловой энергии с предложением по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей, Гкал/ч	74
Таблица 23 – Сводный реестр мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности), запланированных к реализации при заключении ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения, в ценах на дату реализации, без НДС.....	76
Таблица 24 – Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей) (П43.1 МУ)	82
Таблица 25 – Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения (П43.4 МУ).....	93
Таблица 26 – Необходимые объемы инвестиций в реконструкцию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в Кирово-Чепецке на 2020 г.	99
Таблица 27 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	102

Таблица 28 – Дополнительный перечень участков тепловых сетей ПАО «Т Плюс», подлежащих реконструкции при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону.....	106
Таблица 29 – Дополнительный перечень участков тепловых сетей МО ГО «Кирово-Чепецк», подлежащих реконструкции при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону.....	106
Таблица 30 – Дополнительный перечень участков бесхозяйных тепловых сетей, подлежащих реконструкции при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону.....	114
Таблица 31 – Перечень потребителей от Кировской ТЭЦ-3, подлежащих переводу на индивидуальное теплоснабжение при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону.....	114
Таблица 32 – Перечень потребителей от котельной мкр. Каринторф, подлежащих переводу на индивидуальное теплоснабжение при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону.....	118
Таблица 33 – Мероприятия на объектах теплоснабжения г. Кирово-Чепецка, запланированные к реализации ПАО «Т Плюс» при заключении концессионного соглашения.....	122
Таблица 34 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации по варианту №1 – ОРГАНИЗАЦИЯ НЕЗАВИСИМОЙ СХЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ, ЗАКРЫТИЕ ГВС.....	129
Таблица 35 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации по варианту №2 –ЗАКРЫТИЕ ГВС.....	129
Таблица 36 – Перспективные топливные балансы. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного топлива для зимнего и периодов по каждому источнику тепловой энергии.....	131
Таблица 37 – Виды основного топлива по каждому источнику тепловой энергии.....	139
Таблица 38 – Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания.....	140
Таблица 39 – Утвержденные единые теплоснабжающие организации в системах теплоснабжения на территории городского округа (таблица П49.1 МУ).....	146
Таблица 40 – Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	146
Таблица 41 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского округа (таблица П49.3 МУ).....	150
Таблица 42 – Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	152
Таблица 43 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей г. Кирово-Чепецка.....	156
Таблица 44 – Синхронизация мероприятий Схемы теплоснабжения и Программы газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы.....	160

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 - Ретроспектива ввода многоквартирного жилищного фонда на территории города.....	13
Рисунок 2 - Прирост площадей и обеспеченности населения жильем на ближайшую перспективу.....	18
Рисунок 3 - Прирост площадей и обеспеченности населения жильем по 3 расчетным этапам.....	19
Рисунок 4 – Прирост строительных площадей, в зонах действия источников теплоснабжения.....	21
Рисунок 5 – Определение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах, в зоне действия ТЭЦ-3.....	24
Рисунок 6 – Динамика полезного отпуска тепловой энергии и потребности в тепловой мощности за 2017-2019 гг., в зоне действия АО «КТК».....	29
Рисунок 7 – Схема расположения источников теплоснабжения в г. Кирово-Чепецке.....	41
Рисунок 8 – Расчетная схема определения радиуса теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3.....	51
Рисунок 9 – Радиус эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3.....	52
Рисунок 10 – Расчетная схема МКР Каринторф.....	53
Рисунок 11 – Радиус эффективного теплоснабжения МКР Каринторф.....	54

Рисунок 12 – Распределение плотности нагрузок в рассматриваемых зонах ТЭЦ-3.....	63
Рисунок 13 – Плотность нагрузок в существующей зоне действия ТЭЦ-3	64
Рисунок 14 – Оптимизация существующей зоны теплоснабжения: отключение БСИ (Вариант 2)	65
Рисунок 15 – Баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Кировской ТЭЦ-3 на период разработки Схемы	70
Рисунок 16 – УРУТ на отпуск тепловой и электрической энергии Кировской ТЭЦ-3.....	72
Рисунок 17 – Перспективный мкр. 10	80
Рисунок 18 – Перспективный мкр. 23	80
Рисунок 19 – Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный.....	87
Рисунок 20 – Реконструкция с уменьшением диаметра трубопроводов участков тепловых сетей Ду600-500 мм на Ду250-200 мм от ТК 7-07 до пересечения с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат»	88
Рисунок 21 – Перемычка с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат».....	88
Рисунок 22 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700).....	89
Рисунок 23 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700).....	90
Рисунок 24 – Сценарии изменения количества дефектов в тепловых сетях от Кировской ТЭЦ-3.....	96
Рисунок 25 – Сценарии изменения вероятности безотказной работы тепловых сетей от ТЭЦ-3.....	97
Рисунок 26 – Количество дефектов на 1 км тепловых сетей за последние 5 лет, распределенное по возрасту тепловых сетей от ТЭЦ-3	98
Рисунок 27 – Необходимый объем перекладки тепловых сетей в зависимости от количества дефектов на сетях за последние 5 лет, км.п.....	98
Рисунок 28 – Необходимый объем финансирования перекладки тепловых сетей в зависимости от количества дефектов на сетях за последние 5 лет, млн. руб.	99
Рисунок 29 – Реконструкция по ветхости тепловых сетей от ТЭЦ-3.....	101
Рисунок 30 – Сравнительная оценка затрат по 3 сценариям	127
Рисунок 31 – Топливный баланс на территории городского округа (в условном эквиваленте)	142
Рисунок 32 – Оптимизация существующей зоны теплоснабжения.....	154
Рисунок 33 – Фрагмент Генеральной схемы газоснабжения и газификации Кировской области	159

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

1.1. 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

Схема теплоснабжения и все Главы Обосновывающих материалов впервые разработаны с учетом Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики РФ 05.03.2019 г. №212 (далее по тексту – МУ).

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«...л) "базовый период" - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

м) "базовый период актуализации" - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения...».

Здесь и в дальнейшем под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается актуализированная «Схема теплоснабжения муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области», утвержденная Постановлением Администрации муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области от 08.11.2019 г. №1598.

При актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год, за базовый год принят 2019 год.

1.1.1. Существующие отапливаемые площади строительных фондов

В настоящее время реализуется Генеральный план города, утвержденный решением Кирово-Чепецкой городской Думы от 28.07.2010 № 9/70, в редакции решений Кирово-Чепецкой городской Думы от 30.07.2014 № 8/56, от 26.08.2015 № 10/57, от 25.04.2018 № 5/24, от 26.09.2018 № 11/66). Расчетный срок реализации – 2030 г.

При дальнейших актуализациях последний год расчетного периода меняться не должен, что обусловлено ч. 2 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«10. Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации, за исключением случаев, указанных в пункте 12 настоящего документа. Конечной датой периода, на который разрабатывается (утверждается) проект актуализированной схемы теплоснабжения, является конечная дата периода действия схемы теплоснабжения.».

При дальнейших актуализациях последний год расчетного периода меняться не должен, что обусловлено ч. 2 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«10. Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации, за исключением случаев, указанных в пункте 12 настоящего документа. Конечной датой периода, на который разрабатывается (утверждается) проект актуализированной схемы теплоснабжения, является конечная дата периода действия схемы теплоснабжения.».

Расчетный срок действия Схемы теплоснабжения разделен на 3 этапа:

- 2020-2025 гг. (включительно, с ежегодным прогнозом);
- 2026-2030 гг. (5-летний период);
- 2030-2033 гг.

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Управлением архитектуры и градостроительства администрации города используются общепринятые единицы территориального деления – кадастровые кварталы, которые приняты в проекте в качестве расчетных элементов территориального деления (далее по тексту – РЭТД).

Карта РЭТД представлена по интернет ссылке: <https://pkk.rosreestr.ru/#/search/58.527162049137836,50.08201955518718/13/@470200>.

Ключевые показатели изменения строительных фондов в ретроспективном периоде представлены на рисунке ниже.



Рисунок 1 - Ретроспектива ввода многоквартирного жилищного фонда на территории города

Достаточность показателя обеспеченности населения жилой площадью привела к отсутствию прироста площадей МКД в 2018-2019 гг.

С учетом реализации мероприятий по сносу ветхих зданий в мкр. Каринторф, абсолютный прирост площадей (прирост за вычетом сноса) был отрицательный.

В настоящее время отсутствуют действующие площадки жилищного строительства, поэтому в ближайшей перспективе не должно прогнозироваться увеличение площадей МКД.

На начало 2020 г. уровень жилищной обеспеченности в городе составил 25,8 кв. м/чел., что превышает установленный стандарт социальной нормы общей площади на человека по РФ на 45% (17,8 кв. м общей площади на человека).

В соответствии с п. 71 и 72, а также в соответствии с Приложением 24.1 МУ, составлена расширенная таблица ретроспективных показателей по изменению строительных фондов муниципального образования. Следует отметить, в предшествующих версиях проекта движение общественно-деловой застройки и зданий коммунально-складского назначения не

фиксировалось, при последующих актуализациях необходимо отслеживать динамику изменения данных показателей.

Таблица 1 - Сведения о движении строительных фондов в городском округе, тыс. кв. м (Таблица П24.1 МУ)

Показатели	Показатель, тыс. кв. м											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Численность постоянного населения, тыс. чел.	83,9	81,6	80,7	78,6	77,2	76,0	75,0	74,1	73,3	72,1	70,7	69,9
1.1. Отношение отапливаемой площади жилого фонда к численности населения, м ² /чел.	25,4	26,3	26,7	27,5	28,1	28,7	29,1	29,6	30,0	30,7	31,3	31,6
1.2. Обеспеченность населения жилой площадью, м ² /чел.	21,1	21,8	22,2	22,9	23,5	23,9	24,3	24,7	24,6	25,0	25,5	25,8
2. Площадь территории городского округа, га	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337	5337
3. Застроенные территории (га)	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135	2135
4. Сведения о движении строительных фондов в городском округе												
4.1. Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	3899,0	3908,0	3914,5	3926,1	3934,6	3941,0	3950,5	3977,4	3992,8	4042,0	4055,9	4071,1
4.2. Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:	8,9	6,6	11,6	8,4	6,4	9,6	26,9	15,4	49,2	13,9	15,2	-
4.2.1. Новое строительство, в том числе	8,9	6,6	11,6	8,4	6,4	9,6	26,9	15,4	49,2	13,9	19,1	-
4.2.1.1. Многоквартирные жилые здания	7,5	5,9	11,2	8,3	5,0	3,7	8,8	8,2	6,6	0,0	0,0	-
4.2.1.2. Общественно-деловая застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	6,1	3,1	3,0	8,9	12,2	-
4.2.1.3. Индивидуальная жилищная застройка	1,4	0,6	0,4	0,1	1,4	2,1	1,1	0,9	1,9	1,7	1,6	-
4.2.1.4. Производственные здания и коммунально-складская застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	10,9	3,2	37,7	3,3	5,3	-
4.2.2. Выбыло общей отапливаемой площади	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	-
4.3. Общая отапливаемая площадь на конец года	3908,0	3914,5	3926,1	3934,6	3941,0	3950,5	3977,4	3992,8	4042,0	4055,9	4071,1	-
5. Жилищный фонд на начало периода - всего, в т.ч.:	1774,5	1783,3	1793,5	1798,2	1811,4	1818,8	1823,9	1830,5	1800,2	1801,9	1803,6	1802,2
5.1. Многоквартирные жилые дома	1608,8	1614,5	1619,1	1627,7	1634,1	1637,9	1641,2	1647,0	1652,9	1657,7	1657,7	1654,8
5.2. Индивидуальные жилые дома	134,1	135,6	136,2	136,6	136,7	138,1	140,2	141,3	142,2	144,2	145,8	147,4
6. Движение жилищного фонда												
6.1. Площадь жилых помещений на начало года, всего	1774,5	1783,3	1793,5	1798,2	1811,4	1818,8	1823,9	1830,5	1800,2	1801,9	1803,6	1802,2
6.2. Прибыло жилой площади за год, в том числе:	7,187	5,217	9,016	6,518	5,244	5,388	6,893	6,788	6,763	1,680	-1,401	-
6.2.1. Новое строительство	7,187	5,217	9,016	6,518	5,244	5,388	6,893	6,788	6,763	1,680	1,590	-
6.2.1.1. Многоквартирные дома	5,742	4,572	8,622	6,410	3,827	3,291	5,800	5,886	4,828	0,000	0,000	-
6.2.1.2. Индивидуальные дома	1,445	0,645	0,394	0,108	1,417	2,098	1,093	0,902	1,935	1,680	1,590	-
6.2.2. Выбыло жилой площади за год, всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,991	-
6.3. Площадь жилых помещений на конец года, всего	1783,3	1793,5	1798,2	1811,4	1818,8	1823,9	1830,5	1800,2	1801,9	1803,6	1802,2	-
7. Общая отапливаемая площадь жилых зданий												
7.1. Отапливаемая площадь жилого фонда на начало года, всего	2134,5	2143,4	2150,0	2161,6	2170,0	2176,4	2182,3	2192,1	2201,2	2209,7	2211,4	2209,1
7.2. Прибыло отапливаемой площади жилых домов за год, в том числе:	8,909	6,589	11,603	8,441	6,392	5,818	9,860	9,062	8,526	1,680	-2,312	-
7.2.1. Новое строительство	8,909	6,589	11,603	8,441	6,392	5,818	9,860	9,062	8,526	1,680	1,590	-
7.2.1.1. Многоквартирные дома	7,464	5,944	11,209	8,333	4,975	3,720	8,766	8,160	6,591	0,000	0,000	-
7.2.1.2. Индивидуальные дома	1,445	0,645	0,394	0,108	1,417	2,098	1,093	0,902	1,935	1,680	1,590	-
7.2.2. Выбыло отапливаемой площади за год, всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,902	-
7.3. Отапливаемая площадь жилого фонда на конец года, всего	2143,4	2150,0	2161,6	2170,0	2176,4	2182,3	2192,1	2201,2	2209,7	2211,4	2209,1	-
8. Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий												
8.1. Отапливаемая площадь ОДЗ на начало года, всего	1105,7	1105,7	1105,7	1105,7	1105,7	1105,7	1107,9	1114,0	1117,1	1120,1	1129,0	1141,2
8.2. Прибыло отапливаемой площади ОДЗ за год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,186	6,085	3,105	3,044	8,892	12,166	-

Показатели	Показатель, тыс. кв. м											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
8.2.1. Новое строительство	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,186	6,085	3,105	3,044	8,892	12,166	-
8.2.2. Выбыло общей площади за год, всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-
8.3. Отапливаемая площадь ОДЗ на конец года, всего	1105,7	1105,7	1105,7	1105,7	1105,7	1107,9	1114,0	1117,1	1120,1	1129,0	1141,2	-
9. Общая отапливаемая площадь производственных зданий												
9.1. Отапливаемая площадь производственных зданий на начало года, всего	658,8	658,8	658,8	658,8	658,8	658,8	660,4	671,3	674,5	712,2	715,5	720,8
9.2. Прибыло отапливаемой площади ПЗ за год, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,546	10,925	3,202	37,666	3,330	5,303	-
9.2.1. Новое строительство	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,546	10,925	3,202	37,666	3,330	5,303	-
9.2.2. Выбыло общей площади за год, всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-
9.3. Отапливаемая площадь производственных зданий на конец года, всего	658,8	658,8	658,8	658,8	658,8	660,4	671,3	674,5	712,2	715,5	720,8	-

1.1.2. Приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогноз прироста объемов теплопотребления и площадей строительных фондов составлен на основании следующих исходных данных:

- действующие технические условия на подключение объектов капитального строительства к тепловым сетям ЕТО;
- перечень выданных в соответствии со ст. 51 ГрК РФ разрешений на строительство объектов капитального строительства на территории города в разрезе планировочных районов, ожидаемые сроки ввода в эксплуатацию которых позднее 2019 года;
- материалы Генерального плана;
- утвержденные проекты планировок и межевания территории.

При разработке Схемы теплоснабжения актуализирован реестр перспективных потребителей, который представлен в Приложении 1 Главы 2 (таблица П33.2 МУ).

Генеральным планом предусмотрен ряд площадок жилищного строительства. Однако снижение численности делает невозможным массовый ввод жилой застройки, т.к. будет отсутствовать покупательский спрос на жилье в новостройках.

Проектом актуализированной на 2021 год Схемы теплоснабжения предусматривается развитие наиболее реалистичных площадок жилищного строительства, для которых утверждена документация по планировке и межеванию территории (http://www.k4gorod.ru/city/industry/architecture.php?SECTION_ID=598). Следует выделить районы, которые могут развиваться на 2-3 этапах расчетного периода:

- микрорайон №23 (МКД и малоэтажная малоквартирная застройка);
- микрорайон №10;
- микрорайон №15 – только индивидуальная жилая застройка.

Перспектива развития промышленных предприятий представлена в разделе 1.3. Более точные сведения об увеличении потребности в тепловой мощности и тепловой энергии производственными площадками отсутствуют. Также Схемой теплоснабжения планируется ввод в эксплуатацию нежилых зданий – перспективных объектов коммунально-складского назначения:

- склады;
- парковки (подземные и надземные);
- автосервисы, мойки;
- предприятия сервисного обслуживания и т.д.

Указанные группы потребителей условно отнесены в категорию «производственные здания промышленных предприятий». Указанные группы не будут потреблять технологический пар

и горячую воду для обеспечения технологических процессов. Уточнение технологических потребностей промышленных потребителей, с учетом возможного перепрофилирования и расширения промышленных зон, будет производиться при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения.

Целевые показатели по численности населения и по площади строительного фонда представлены в таблице и на рисунках ниже.

Как видно, учтенный прогноз на перспективу в целом не превышает значения среднегодового прироста за последние 5 лет, т.е. является весьма реалистичным и не приведет к неоправданному завышению потребности в тепловой мощности и тепловой энергии конечных потребителей.



Рисунок 2 - Прирост площадей и обеспеченности населения жильем на ближайшую перспективу

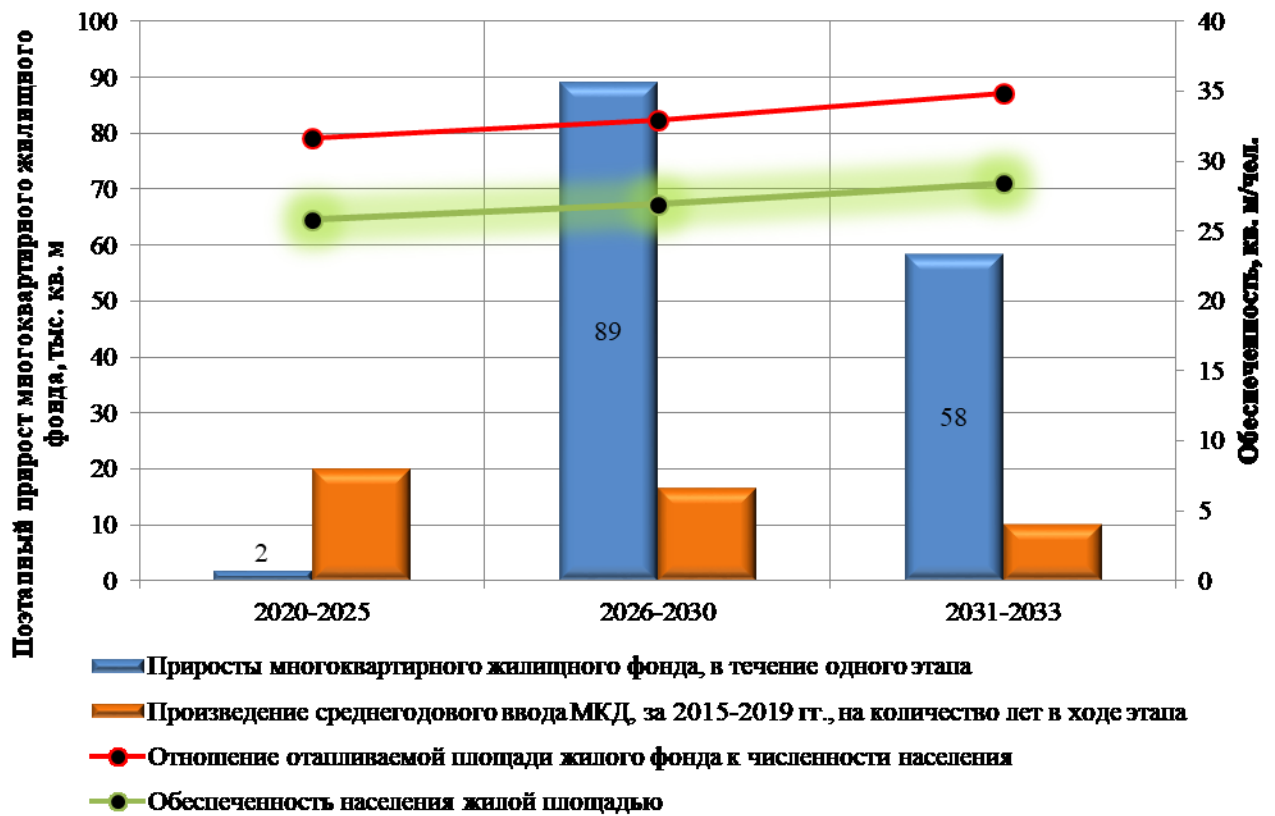


Рисунок 3 - Прирост площадей и обеспеченности населения жильем по 3 расчетным этапам

Подавляющее большинство перспективных потребителей расположено в зоне действия ТЭЦ-3.

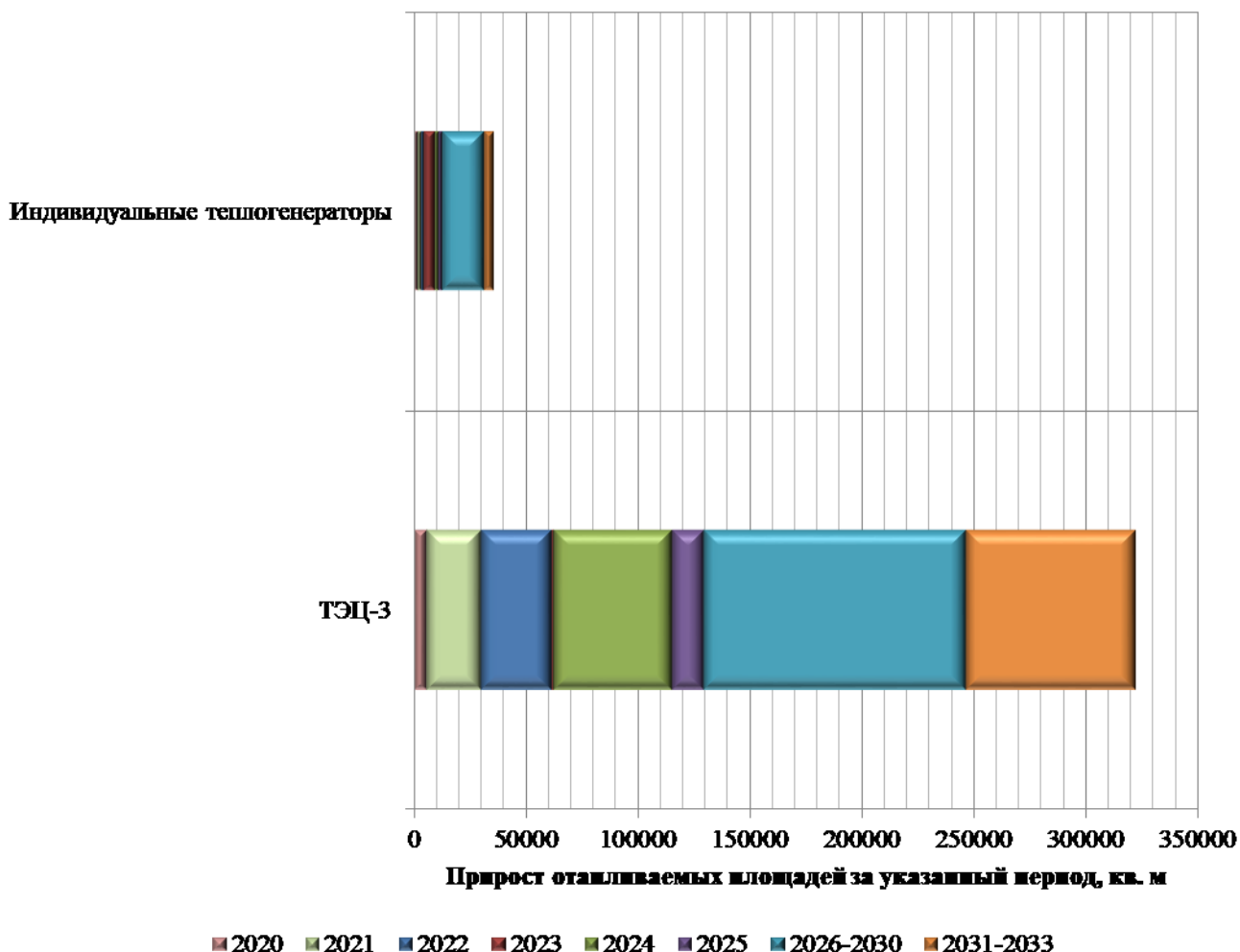


Рисунок 4 – Прирост строительных площадей, в зонах действия источников теплоснабжения

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

1.2.1. Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

1.2.1.1. Существующие объемы потребления тепловой мощности

Значимым для актуализации Схемы теплоснабжения является анализ фактических темпов присоединения потребителей. В соответствии с рекомендациями Минэнерго, произведена оценка среднего ежегодного ввода тепловой нагрузки, которая представлена в таблице ниже. За 5 лет зафиксировано изменение тепловой нагрузки:

- в зоне ТЭЦ-3 – увеличение на 12,5 Гкал/ч. При этом отсутствует характерная динамика как снижения, так и увеличения тепловых нагрузок;

- в зоне котельной филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке – увеличение на 56,7 Гкал/ч, при этом весь прирост зафиксирован в 2018 году.

Таблица 3 - Изменение тепловых нагрузок в разрезе источников централизованного теплоснабжения с года утверждения первичной версии Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоисточника	Общий спрос на тепловую мощность с ГВС _{ср} , Гкал/ч						Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч				
		01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2020	за последние 5 лет	среднегодовой за 5 лет	за базовый период актуализации	доля прироста, % от 2015 г.	доля прироста, % от 2019 г.
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии												
1	ТЭЦ-3	361,5	343,2	310,7	327,3	350,6	374,0	12,5	2,5	23,4	3%	7%
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)												
2	Котельная Каринторф	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	0,0	0,0	0,0	0%	0%
3	Котельная ИК-11	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,0	0,0	0,0	0%	0%
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	314,3	312,7	313,3	313,3	371,4	371,0	56,7	11,3	-0,4	18%	0%
ИТОГО по ЕТО на базе котельных		318,4	316,9	317,5	317,5	375,6	375,2	56,7	11,3	-0,4	18%	0%
ИТОГО по муниципальному образованию		680	660	628	645	726	749	69,2	13,8	23,0	10%	3%

Выполненный для определения базового спроса на тепловую энергию статистический анализ фактического отпуска тепловой энергии с коллекторов источников централизованного теплоснабжения показал, что фактическая отпускаемая в тепловые сети величина тепловой энергии, пересчитанная на расчётное значение температуры наружного воздуха минус 35°C, существенно ниже суммы договорных нагрузок потребителей и расчётных значений тепловых потерь.

Указанное обстоятельство чрезвычайно важно для разработки схемы теплоснабжения, кардинальным образом влияя на планируемые мероприятия по развитию источников теплоснабжения и тепловых сетей (принятие в расчёт договорных, но реально не достигаемых нагрузок может на порядок увеличить капитальные затраты на эти мероприятия, которые окажутся невостребованными). Расхождение, как можно предположить, обусловлено методическими погрешностями при расчёте проектных тепловых нагрузок, методическими погрешностями расчёта по укрупнённым показателям (объемам, площадям отапливаемых зданий). Снижение фактических нагрузок по сравнению с договорными величинами отчасти вызвано и тем, что некоторые потребители, относящиеся к категории промышленных, отключили часть своих теплопотребляющих установок, сохранив прежнюю договорную нагрузку.

Необходимо отметить, что массовые жалобы потребителей на недостаточное количество подаваемой теплоты в городе отсутствуют. Возникающие жалобы связаны с локальными проблемами зон и отапливаемых объектов, а не с систематическим снижением проектного температурного графика централизованного отпуска теплоты 150/70, что даёт право заключить, что фактический, заниженный по сравнению с договорным, отпуск теплоты, оцененный по приборам учёта на коллекторах источников, в целом соответствует фактическим потребностям.

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«...к) "расчетная тепловая нагрузка" - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха...».

Расчетные нагрузки определяются на основе значений суточного теплоотпуска, в диапазоне температур наружного воздуха $+8 \div t_{н}^{оп}$, что обусловлено П. 14.2.1 и 14.2.3 Приложения 14 Методических указаний.

В соответствии с П. 14.2.5 Приложения 14 Методических указаний, должна находиться приближенная функциональная линейная зависимость (простая линейная регрессия, позволяющая найти прямую линию, максимально приближенную к точкам данных с приборов учета тепловой энергии). По расчетной регрессии определяется расчетная тепловая нагрузки при расчетной температуре для проектирования систем отопления.

Расчетные нагрузки, вычисленные на основании получившихся коэффициентов регрессии, представлены в таблице и на рисунке ниже.

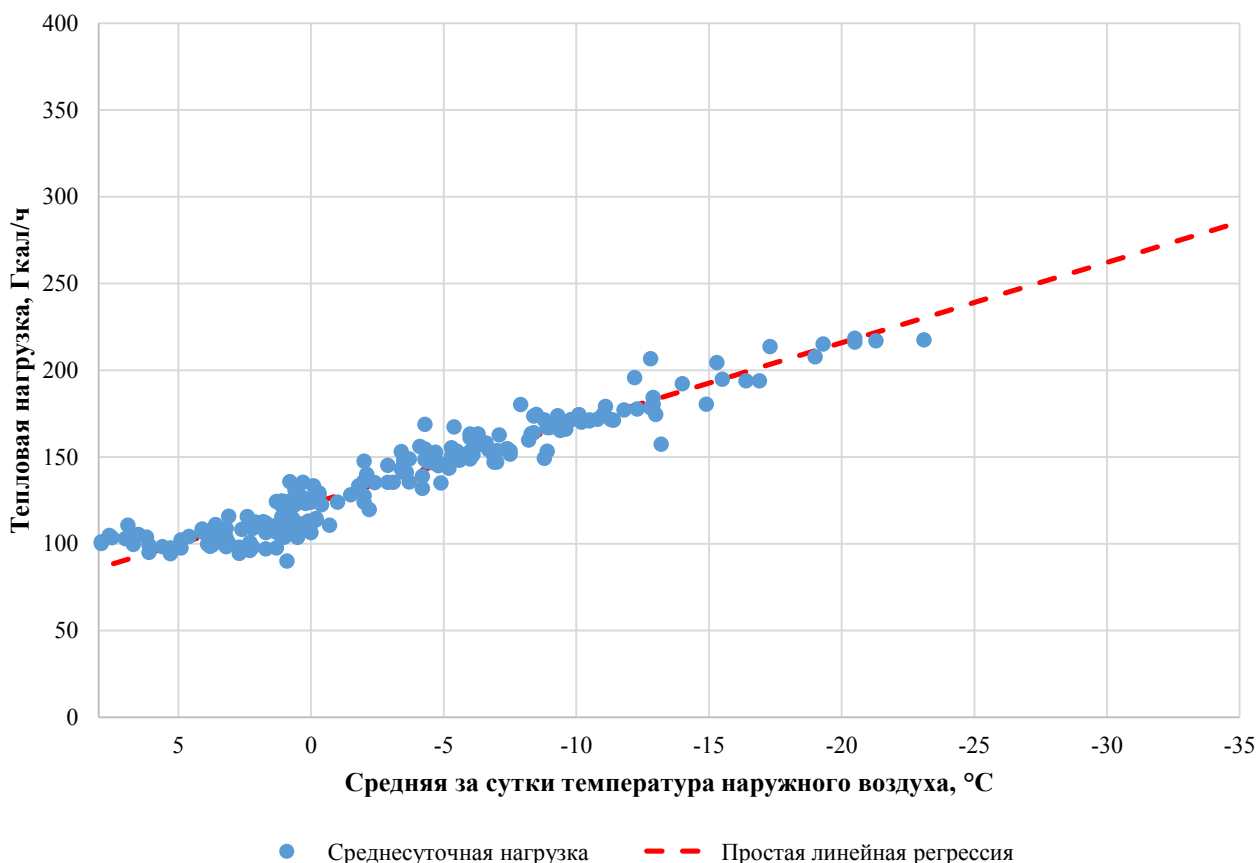


Рисунок 5 – Определение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах, в зоне действия ТЭЦ-3

По остальным источникам тепловой энергии показания приборов учета отсутствуют, либо не могут быть предоставлены, ввиду:

- отсутствия учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети;
- состояния приборов, не удовлетворяющих требований к ним (в соответствии с п. 14.2.2 Приложения 14 Методических указаний, такие данные не должны рассматриваться).

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях. Для целей

Схемы теплоснабжения принято допущение, что величина расчетной нагрузки конечных потребителей составляет 80% от договорных значений.

Сравнивая значения за 2019 г. и значения за более ранние периоды (принятые по базовой и предшествующим версиям проекта), можно заметить незначительное изменение, что может быть связано:

- с корректировкой метода оценки расчетных нагрузок;
- принципиальным изменением климатических характеристик за анализируемый период (продолжительность отопительного периода, средняя за отопительный период температура наружного воздуха).

Таблица 4 – Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах теплоисточников, полученные на основании анализа данных приборов учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, за базовый период актуализации и предшествующие периоды

№ п/п	Наименование теплоисточника	Расчетная нагрузка на коллекторах, в горячей воде, Гкал/ч				
		2015	2016	2017	2018	2019
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии						
1	ТЭЦ-3	262,0	229,9	245,7	258,6	271,5
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)						
2	Котельная Каринторф	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53
3	Котельная ИК-11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	124,81	125,08	125,08	120,90	120,60
ИТОГО по ЕТО на базе котельных		128,5	128,7	128,7	124,6	124,3
ИТОГО по муниципальному образованию		390	359	374	383	396

Для определения расчетной нагрузки конечных потребителей (а не на коллекторах) необходимо иметь достаточно достоверную статистику значений потребления тепловой мощности у всех потребителей, что в настоящее время невозможно, ввиду отсутствия 100%-ой оснащенности потребителей приборами учета (фактическая оснащенность представлена в разделе 3 Главы 1 «Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя»). Следовательно, расчетные тепловые нагрузки конечных потребителей определены пропорционально разделению тепловых нагрузок в структуре договорных нагрузок, на основе п. 36 Требований и П. 14.2.9 Методических указаний.

Таким образом, расчетная нагрузка отопления потребителей определена по следующей формуле:

$$Q_O^P = \frac{Q_O^D}{Q_O^D + Q_B^D + Q_{ГВС}^D} (Q_{кол}^P - Q_{пот}^P) \quad (1)$$

где Q_O^D – договорная нагрузка отопления, Гкал/ч;

Q_B^D – договорная нагрузка вентиляции, Гкал/ч;

$Q_{ГВС}^Д$ – среднечасовая договорная нагрузка ГВС, Гкал/ч;

$Q_{кол}^P$ – расчетная нагрузка на коллекторах, полученная путем пересчета достигнутого максимума на расчетную температуру наружного воздуха для проектирования системы отопления, Гкал/ч;

$Q_{пот}$ – нормируемая (нормативная) величина потерь тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре наружного воздуха (-35 °С), Гкал/ч.

Расчетная нагрузка вентиляции потребителей определена по следующей формуле:

$$Q_{В}^P = \frac{Q_{В}^Д}{Q_{О}^Д + Q_{В}^Д + Q_{ГВС}^Д} (Q_{кол}^P - Q_{пот}) \quad (2)$$

Расчетная среднечасовая нагрузка ГВС потребителей определена по следующей формуле:

$$Q_{ГВС}^P = \frac{Q_{ГВС}^Д}{Q_{О}^Д + Q_{В}^Д + Q_{ГВС}^Д} (Q_{кол}^P - Q_{пот}) \quad (3)$$

Значения принятых расчетных тепловых нагрузок конечных потребителей, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, представлены в таблице ниже.

Таблица 5 – Расчетные тепловые нагрузки конечных потребителей тепловой энергии, по состоянию на 1 января текущего года

№ п/п	Наименование теплоисточника	Расчетная тепловая нагрузка конечных потребителей (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях), Гкал/ч						
		отопление	вентиляция	ГВС _{ср}	ГВС _{макс}	технология в паре	СУММА с учетом ГВС _{ср}	СУММА с учетом ГВС _{макс}
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии								
1	ТЭЦ-3	156,1	55,8	23,9	57,4	37,7	273,5	306,9
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)								
2	Котельная Каринторф	3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	3,23	3,23
3	Котельная ИК-11	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	99,3	0,0	0,0	0,0	197,5	296,8	296,8
ИТОГО по ЕТО на базе котельных		102,6	0,0	0,0	0,0	197,5	300,1	300,1
ИТОГО по муниципальному образованию		259	56	24	57	235	574	607

1.2.1.2. Существующие объемы потребления тепловой энергии

Вопрос статистического анализа теплоснабжения в Схематическом теплоснабжении зачастую осложнен сложной функциональной структурой теплоснабжения.

Для ведомственных организаций-производителей тепловой энергии, таких как филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке, передача и сбыт тепловой энергии является непрофильным видом деятельности.

В таблице ниже представлено потребление тепловой энергии за год и за отопительный период, в разрезе характерных групп потребителей, за последние 3 года.

Таблица 6 – Величина потребления тепловой энергии, в разрезе источников тепловой энергии в период 2017-2019 гг.

№ п/п	Наименование теплоисточника	Годовое потребление (сбыт) по потребителям ЕТО, в зоне городской застройки, Гкал			Отпуск тепловой энергии на коллекторах, по договорам с потребителями промышленного назначения, Гкал			Отпуск тепловой энергии на собственные нужды промышленного предприятия, Гкал			ИТОГОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНЕ ТЕПЛОИСТОЧНИКА, Гкал			Потребление за отопительный период, Гкал		
		2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии																
1	ТЭЦ-3	487122	471265	447559	192220	185963	176609	149078	129287	109496	828420	786515	733664	560893	629604	598862
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)																
2	Котельная Каринторф	0	0	0	12155	12155	12155				12155	12155	12155	12155	12155	12155
3	Котельная ИК-11	0	0	0	300	300	300				300	300	300	300	300	300
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	0	0	0	32287	30735	23561	599657	454779	375184	631944	485514	398745	431554	331557	272303
ИТОГО по ЕТО на базе котельных		0	0	0	44742	43190	36016	599657	454779	375184	644399	497969	411200	444010	344013	284758
ИТОГО по муниципальному образованию		487122	471265	447559	236963	229154	212625	748735	584066	484680	1472819	1284484	1144864	1004903	973617	883620

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения крупных городов, развитие территорий с присоединением перспективных потребителей далеко не всегда приводит к увеличению полезного отпуска потребителям тепловой энергии. На величину потребления существенное влияние оказывают факторы:

- фактические температуры наружного воздуха за отопительный период;
- продолжительность отопительного периода;
- реализация энергосберегающих мероприятий в рамках городских и краевых программ, а также реализация энергосберегающих мероприятий в частном порядке (собственниками зданий и квартир);
- установка приборов учета тепловой энергии у потребителей, которая частично сопровождается установкой автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов, что в совокупности приводит к снижению потребления тепловой энергии.

На рисунке ниже представлена динамика следующих показателей по системам теплоснабжения на базе ТЭЦ, в период 2017-2019 гг.:

- 1) Договорная нагрузка;
- 2) Расчетная нагрузка;
- 3) Полезный отпуск потребителям ПАО «Т Плюс» (до 12.02.2021 г. - АО «КТК»).

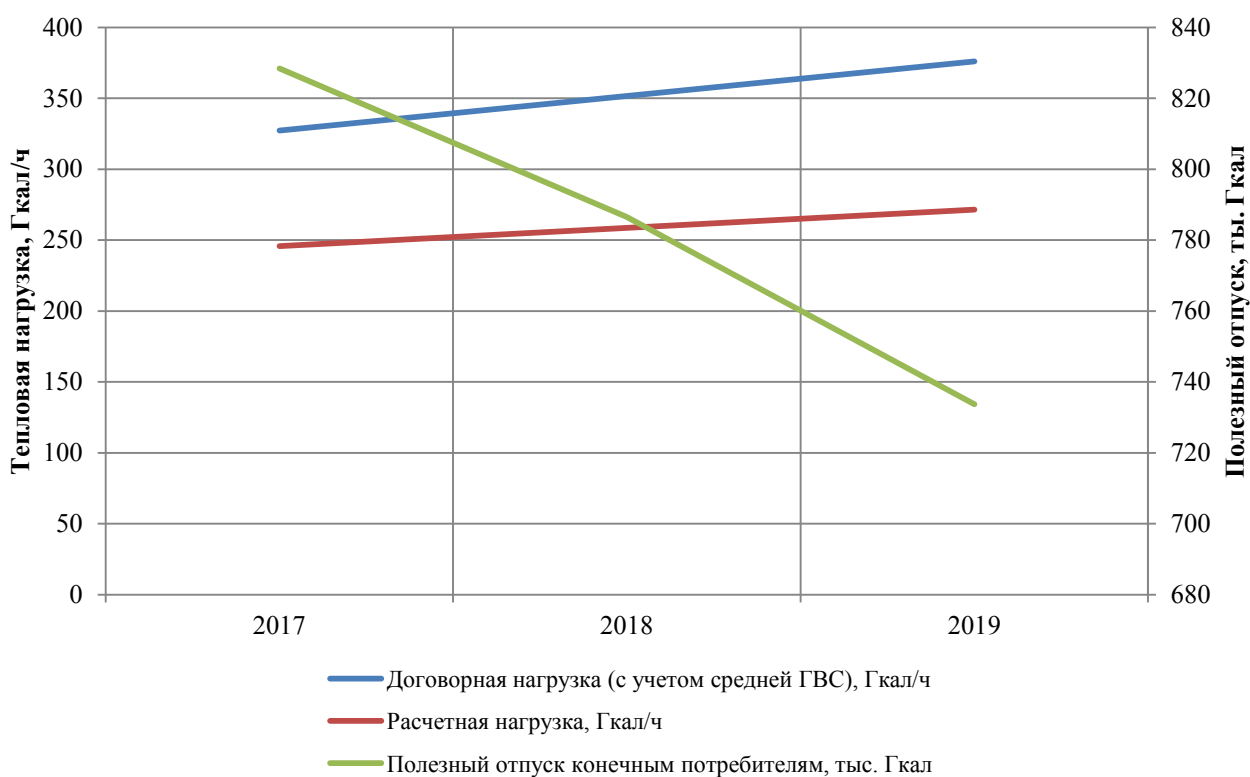


Рисунок 6 – Динамика полезного отпуска тепловой энергии и потребности в тепловой мощности за 2017-2019 гг., в зоне действия ПАО «Т Плюс»

В городе за последние 3 года, при подключении объектов нового строительства, системного роста отпуска тепловой энергии не происходит. Наиболее вероятным объяснением этому может служить:

- повышение энергоэффективности существующих фондов (установка энергоэффективных окон, утепление фасадов зданий, ликвидация перетопов за счет внедрения современного высокоэффективного оборудования и т.п.), компенсирующее прирост потребления новостроек;

- завышенная договорная потребность новых строительных фондов, для новых зданий и сооружений реальная востребованность в тепловой энергии значительно ниже заявленных в договоре на подключение значений.

Прослеживается тенденция сокращения показателя «Отношение полезного отпуска и договорной нагрузки», см. табл. ниже.

Таблица 7 – Динамика показателя «Отношение полезного отпуска и договорной нагрузки», в зоне действия ТЭЦ

Показатель	2017	2018	2019
Договорная нагрузка (с учетом средней ГВС), Гкал/ч	327,3	350,6	374,0
Расчетная нагрузка, Гкал/ч	245,7	258,6	271,5
Полезный отпуск конечным потребителям, тыс. Гкал	828	787	734
Отношение полезного отпуска и договорной нагрузки, тыс. Гкал/(Гкал/ч)	2,531	2,243	1,962

Также зафиксировано снижение потребления в зоне действия котельной ФИЛИАЛ «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» В ГОРОДЕ КИРОВО-ЧЕПЕЦКЕ, что связано с сокращением производства по основному виду деятельности промышленного предприятия.

1.2.1.3. Существующие объемы потребления теплоносителя

Существующие объемы потребления теплоносителя представлены в разделе 7 Главы 1.

1.2.2. Перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

1.2.2.1. Прогноз прироста потребления тепловой мощности

Приросты потребления тепловой мощности представлены:

- в таблице ниже – в разрезе источников тепловой энергии;
- в разделе 5.1 Главы 2 – в разделе расчетных элементов территориального деления.

Таблица 8 - Абсолютные приросты потребления тепловой мощности, в разрезе источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоисточника	Абсолютный ежегодный прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Абсолютный прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии																	
1	ТЭЦ-3	0,95	1,48	1,29	0,05	1,67	0,47	5,91	4,18	2,50	2,42	3,71	3,77	5,44	5,91	10,09	12,59
	отопление и вентиляция	0,88	1,25	1,25	0,04	1,60	0,43	5,45	2,95	1,71	2,13	3,38	3,42	5,02	5,45	8,40	10,11
	ГВС (средняя)	0,06	0,23	0,04	0,01	0,08	0,04	0,46	1,23	0,80	0,29	0,33	0,34	0,42	0,46	1,68	2,48
	технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)																	
2	Котельная Каринторф	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	0,00	-0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,47	-0,47	-0,47
	отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	0,00	-0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,47	-0,47	-0,47
	ГВС (средняя)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Котельная ИК-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ГВС (средняя)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,10	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,40	48,40
	отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
	ГВС (средняя)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	технология	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,00	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
	ИТОГО по ЕТО на базе котельных	0,00	48,30	0,00	0,00	-0,47	0,00	47,83	0,10	0,00	48,30	48,30	48,30	47,83	47,83	47,93	47,93
	отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	0,00	-0,47	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,47	-0,37	-0,37
	ГВС (средняя)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	технология	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,00	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
	ИТОГО по системам централизованного теплоснабжения	0,95	49,78	1,29	0,05	1,20	0,47	53,73	4,28	2,50	50,72	52,01	52,07	53,26	53,73	58,02	60,52
	отопление и вентиляция	0,88	1,25	1,25	0,04	1,12	0,43	4,98	3,05	1,71	2,13	3,38	3,42	4,54	4,98	8,03	9,74
	ГВС (средняя)	0,06	0,23	0,04	0,01	0,08	0,04	0,46	1,23	0,80	0,29	0,33	0,34	0,42	0,46	1,69	2,48
	технология	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,00	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
-	Индивидуальные теплогенераторы	0,08	0,08	0,08	0,07	-0,05	0,07	0,34	0,74	0,18	0,17	0,25	0,32	0,27	0,34	1,08	1,26
	отопление и вентиляция	0,07	0,07	0,07	0,05	-0,07	0,05	0,24	0,55	0,13	0,14	0,21	0,26	0,19	0,24	0,79	0,92
	ГВС (средняя)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	0,20	0,05	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,29	0,34
	технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ИТОГО по муниципальному образованию	1,03	49,86	1,38	0,12	1,15	0,54	54,07	5,03	2,68	50,89	52,27	52,39	53,53	54,07	59,10	61,78
	отопление и вентиляция	0,95	1,32	1,32	0,09	1,05	0,49	5,22	3,60	1,84	2,27	3,59	3,68	4,73	5,22	8,82	10,66
	ГВС (средняя)	0,08	0,24	0,06	0,03	0,09	0,05	0,55	1,43	0,84	0,32	0,38	0,41	0,50	0,55	1,98	2,82

№ п/п	Наименование теплоисточника	Абсолютный ежегодный прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Абсолютный прирост тепловых нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020- 2025	2026- 2030	2031- 2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
	технология	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,00	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30

1.2.2.2. Прогноз прироста потребления тепловой энергии

Прогноз потребления тепловой энергии, рассчитанный пропорционально подключаемой тепловой нагрузке представлен:

- в таблице ниже – в разрезе источников теплоснабжения;
- в разделе 5.2 Главы 2 – в разрезе расчетных элементов территориального деления.

За последние 5 лет, при подключении объектов нового строительства (договорная нагрузка, с учетом средней ГВС увеличилась на 4%), системного роста отпуска тепловой энергии не происходит. Более того, зафиксировано снижение полезного отпуска в зоне действия ТЭЦ-3.

Основные причины:

- незначительный прирост перспективы;
- повышение энергоэффективности существующих потребителей (как реконструкция теплопотребляющих установок, так и реконструкция ограждающих конструкций);
- выбытие существующих потребителей (как правило, малоэтажная жилая застройка, не отвечающая современным требованиям энергоэффективности и безопасности, предъявляемым к жилому фонду).

Влияние указанных факторов может компенсировать прирост потребления тепловой энергии новостройками, что является довольно частой ситуацией для крупных городов России.

Проектом Схемы теплоснабжения предполагается, что в период 2020-2025 гг. существенного увеличения полезного отпуска происходить не будет. В случае реализации масштабных проектов, например, строительство объектов в 23 и 10 микрорайонах, и, следовательно, полезного отпуска, необходимо будет пересмотреть прогнозы по величине полезного отпуска на расчетный период в процессе ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения. В таблице 10 отражены абсолютные приросты полезного отпуска, принятые для прогнозирования балансов тепловой мощности и энергии (для инвестиционного планирования).

Таблица 9 - Прогноз потребления тепловой энергии в соответствии с приростом тепловых нагрузок новых потребителей, в зоне действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение теплоснабжения, Гкал									Прирост теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии																	
1	ТЭЦ-3	2840	5112	3670	199	4846	1298	17964	14352	11647	7952	11622	11821	16667	17964	32316	43963
	отопление и вентиляция	2356	3329	3331	104	4254	1158	14532	7875	4556	5685	9015	9120	13374	14532	22407	26963
	ГВС (средняя)	485	1782	339	94	592	139	3432	6477	7090	2267	2606	2701	3293	3432	9909	17000
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)																	
2	Котельная Каринторф	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная ИК-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	0	177001	137300	0	0	0	314301	298	0	177001	314301	314301	314301	314301	314599	314599
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	264	264
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	33	33
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
	ИТОГО по ЕТО на базе котельных	0	177001	137300	0	0	0	314301	298	0	177001	314301	314301	314301	314301	314599	314599
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	264	264
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	33	33
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
	ИТОГО по системам централизованного теплоснабжения	2840	182113	140970	199	4846	1298	332265	14649	11647	184953	325923	326122	330968	332265	346915	358561
	отопление и вентиляция	2356	3329	3331	104	4254	1158	14532	8139	4556	5685	9015	9120	13374	14532	22671	27227
	ГВС	485	1782	339	94	592	139	3432	6511	7090	2267	2606	2701	3293	3432	9943	17033
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
-	Индивидуальные теплогенераторы	323	323	323	279	279	279	1805	3214	770	646	969	1247	1526	1805	5018	5788
	отопление и вентиляция	177	177	177	133	133	133	929	1410	332	354	531	663	796	929	2339	2670
	ГВС (средняя)	146	146	146	146	146	146	876	1804	438	292	438	584	730	876	2680	3118
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по муниципальному	3163	182435	141293	477	5125	1576	334070	17863	12416	185599	326892	327369	332494	334070	351933	364349

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение теплотребления, Гкал									Прирост теплотребления нарастающим итогом, Гкал						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
	образованию																
	отопление и вентиляция	2532	3506	3508	237	4387	1291	15461	9549	4888	6039	9546	9783	14170	15461	25010	29898
	ГВС	631	1928	485	240	738	285	4308	8314	7528	2559	3044	3285	4023	4308	12622	20151
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301

Таблица 10 - Прогноз абсолютного прироста потребления тепловой энергии (с учетом снижения теплотребления на нужды существующего фонда), в зоне действия существующих и планируемых к строительству источников тепловой энергии (для инвестиционного планирования)

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение абсолютного теплотребления, Гкал									Абсолютный прирост теплотребления нарастающим итогом, Гкал						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии																	
1	ТЭЦ-3	0	0	0	0	0	0	0	14352	11647	0	0	0	0	0	14352	25999
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	7875	4556	0	0	0	0	0	7875	12431
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	6477	7090	0	0	0	0	0	6477	13568
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)																	
2	Котельная Каринторф	0	0	0	0	-1220	0	-1220	0	0	0	0	0	-1220	-1220	-1220	-1220
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	-732	0	-732	0	0	0	0	0	-732	-732	-732	-732
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	-488	0	-488	0	0	0	0	0	-488	-488	-488	-488
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная ИК-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	0	177001	137300	0	0	0	314301	298	0	177001	314301	314301	314301	314301	314599	314599
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	264	264
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	33	33
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
	ИТОГО по ЕТО на базе котельных	0	177001	137300	0	-1220	0	313081	298	0	177001	314301	314301	313081	313081	313378	313378
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	-732	0	-732	264	0	0	0	0	-732	-732	-468	-468
	ГВС	0	0	0	0	-488	0	-488	33	0	0	0	0	-488	-488	-455	-455

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение абсолютного теплотребления, Гкал									Абсолютный прирост теплотребления нарастающим итогом, Гкал						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020- 2025	2026- 2030	2031- 2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
	ИТОГО по системам централизованного теплоснабжения	0	177001	137300	0	-1220	0	313081	14649	11647	177001	314301	314301	313081	313081	327730	339377
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	-732	0	-732	8139	4556	0	0	0	-732	-732	7407	11963
	ГВС	0	0	0	0	-488	0	-488	6511	7090	0	0	0	-488	-488	6022	13113
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301
-	Индивидуальные теплогенераторы	323	323	323	279	279	279	1805	3214	770	646	969	1247	1526	1805	5018	5788
	отопление и вентиляция	177	177	177	133	133	133	929	1410	332	354	531	663	796	929	2339	2670
	ГВС (средняя)	146	146	146	146	146	146	876	1804	438	292	438	584	730	876	2680	3118
	технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по муниципальному образованию	323	177324	137623	279	-942	279	314885	17863	12416	177647	315270	315548	314606	314885	332748	345165
	отопление и вентиляция	177	177	177	133	-600	133	196	9549	4888	354	531	663	64	196	9745	14633
	ГВС	146	146	146	146	-342	146	388	8314	7528	292	438	584	242	388	8702	16231
	технология	0	177001	137300	0	0	0	314301	0	0	177001	314301	314301	314301	314301	314301	314301

1.2.2.3. Прогноз прироста потребления теплоносителя

Прирост потребления теплоносителя в расчетных элементах территориального деления отсутствует по причине того, что открытые системы теплоснабжения города не получают дальнейшего развития.

Перспективное потребление теплоносителя на источниках тепловой энергии представлено в Главе 6.

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

Перечень объектов производственного назначения, предполагаемых к вводу на перспективу, представлен в Приложении 1 Главы 2.

В таблице ниже представлен прогноз приростов площадей, нагрузок и теплоотпуска производственными объектами. Подавляющее большинство объектов расположено в границах производственных площадок, теплоснабжение которых осуществляется от ТЭЦ-3.

Как показал анализ имеющихся планов развития и перепрофилирования производственных зон, изменения не затронут существенно деятельность источников централизованного теплоснабжения города. Проектом Схемы теплоснабжения предполагается, что при существенном увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия установят собственный источник тепловой энергии, который будет функционировать исключительно для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для варианта строительства новых промышленных предприятий.

На территории города в период до 2033 года будет осуществляться строительство нежилых зданий и сооружений: помещений сервисного обслуживания, цехов, складов, ангаров, подземных автостоянок. Представленная категория зданий относится к объектам коммунально-складского назначения и характеризуется значительным объемом отапливаемых помещений.

Температурный режим в этих зданиях может быть различен: значение температуры воздуха внутри помещения варьируется в пределах 16-19 °С в производственных цехах, для паркинга значение достигает 10 °С. Температурный режим в складских помещениях определяется характеристиками хранящегося внутри содержимого.

Таблица 11 - Прогноз приростов площадей, нагрузок и теплотребления объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

РЭТД	Прирост показателей за период									Прирост показателей нарастающим итогом						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
43:42:000014																
а) приросты площадей	0	1890	650	0	0	0	2540	0	0	1890	2540	2540	2540	2540	2540	2540
б) приросты нагрузок, в т.ч.	0,00	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
б-1) отопление и вентиляция	0,00	0,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
б-2) ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
б-3) технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в) приросты теплоотпуска, в т.ч.	0	217	74	0	0	0	291	0	0	217	291	291	291	291	291	291
в-1) отопление и вентиляция	0	198	68	0	0	0	266	0	0	198	266	266	266	266	266	266
в-2) ГВС	0	19	6	0	0	0	25	0	0	19	25	25	25	25	25	25
в-3) технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43:42:000015																
а) приросты площадей	0	0	1089	0	0	0	1089	0	0	0	1089	1089	1089	1089	1089	1089
б) приросты нагрузок, в т.ч.	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
б-1) отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
б-2) ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
б-3) технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в) приросты теплоотпуска, в т.ч.	0	0	125	0	0	0	125	0	0	0	125	125	125	125	125	125
в-1) отопление и вентиляция	0	0	114	0	0	0	114	0	0	0	114	114	114	114	114	114
в-2) ГВС	0	0	11	0	0	0	11	0	0	0	11	11	11	11	11	11
в-3) технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43:42:000019																
а) приросты площадей	0	603750	0	0	0	0	603750	3363	0	603750	603750	603750	603750	603750	607113	607113
б) приросты нагрузок, в т.ч.	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,10	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,40	48,40
б-1) отопление и вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
б-2) ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
б-3) технология	0,00	48,30	0,00	0,00	0,00	0,00	48,30	0,00	0,00	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30	48,30
в) приросты теплоотпуска, в т.ч.	0	314301	0	0	0	0	314301	298	0	314301	314301	314301	314301	314301	314599	314599
в-1) отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	264	0	0	0	0	0	0	264	264
в-2) ГВС	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	33	33
в-3) технология	0	314301	0	0	0	0	314301	0	0	314301	314301	314301	314301	314301	314301	314301

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 городскому округу

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«у) "средневзвешенная плотность тепловой нагрузки" - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения».

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены:

- в таблице ниже (разделе 6.2 Главы 1 – по форме таблиц П15.2, П15.3 МУ, разделе 2 Главы 4 – по форме таблиц П34.1, 34.2 МУ) – в зоне действия теплоисточников и в целом по городскому округу;

- в Приложении 6 Главы 2 – в каждом расчетном элементе территориального деления.

Таблица 12 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, в зоне действия каждого источника тепловой энергии и в целом по городскому округу

№ п/п	Наименование теплоисточника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии										
1	ТЭЦ-3	0,171	0,172	0,173	0,174	0,174	0,175	0,175	0,176	0,177
	отопление и вентиляция	0,133	0,133	0,134	0,135	0,135	0,136	0,136	0,137	0,138
	ГВС (средняя)	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016
	технология	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,023	0,023
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)										
2	Котельная Каринторф	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,027	0,027	0,027	0,027
	отопление и вентиляция	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,027	0,027	0,027	0,027
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Котельная ИК-11	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	отопление и вентиляция	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	0,906	0,906	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,054	1,054
	отопление и вентиляция	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303	0,303
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование теплоисточника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
	технология	0,603	0,603	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
	ИТОГО по ЕТО на базе котельных	0,669	0,669	0,776	0,776	0,776	0,775	0,775	0,776	0,776
	отопление и вентиляция	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,228	0,228	0,228	0,228
	ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,440	0,440	0,548	0,548	0,548	0,548	0,548	0,548	0,548
	ИТОГО по системам централизованного теплоснабжения	0,280	0,281	0,305	0,306	0,306	0,306	0,307	0,307	0,307
	отопление и вентиляция	0,154	0,154	0,155	0,155	0,155	0,156	0,156	0,157	0,157
	ГВС (средняя)	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,013
	технология	0,115	0,115	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,138	0,137

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

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

2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В границах МО «Город Кирово-Чепецк» имеются зоны действия четырех источников теплоснабжения.

Кировская ТЭЦ-3 принадлежит ПАО «Т Плюс». Станция фактически состоит из двух независимых источников тепловой и электрической энергии: ПГУ Кировской ТЭЦ-3 и старой (неблочной) части Кировской ТЭЦ-3.

Котельная в МКР Каринторф находится в собственности ООО «Рубеж» и передана в аренду ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО». Тепловые сети от котельной так же находятся в аренде ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО».

Котельная ИК-11 г. Кирово-Чепецк находится в собственности ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области».

Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке находится в собственности филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке.

Схема расположения источников теплоснабжения МО «Город Кирово-Чепецк» приведена на рисунке ниже.

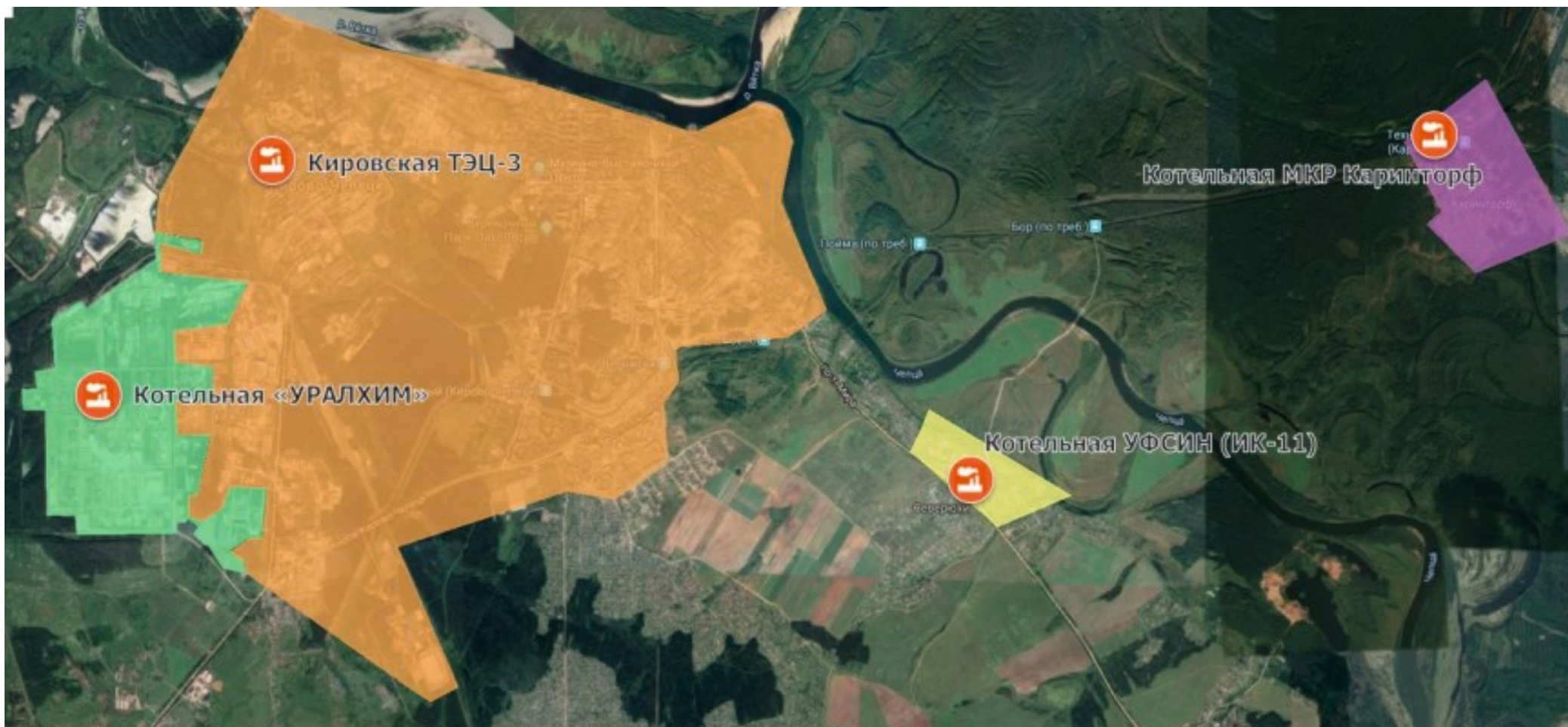


Рисунок 7 – Схема расположения источников теплоснабжения в г. Кирово-Чепецке

2.1.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Описание принятых решений по перераспределению зон теплоснабжения представлено в разделах 6 и 11.

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

Согласно Генеральному плану города и утвержденным проектам планировок и межевания территории, до 2033 г. наряду со строительством многоэтажного жилого фонда планируется строительство малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Среди массового индивидуального строительства следует отметить 15 микрорайон, который в перспективе будет полностью сформирован из индивидуальной жилищной застройки. Частично индивидуальная застройка предполагается в 23 микрорайоне.

В таблице 13 представлен прирост потребления тепловой мощности потребителями в зоне действия индивидуальных источников теплоснабжения.

В таблице 14 представлен прирост потребления тепловой энергии потребителями в зоне действия индивидуальных источников теплоснабжения.

Таблица 13 - Прогноз приростов потребления тепловой мощности объектами индивидуального теплоснабжения

Планировочный район	Прирост расчетных нагрузок за указанный период, Гкал/ч									Прирост расчетных нагрузок нарастающим итогом, Гкал/ч						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
15 микрорайон	0,085	0,085	0,085	0,067	0,067	0,067	0,456	0,311	0,177	0,169	0,254	0,321	0,389	0,456	0,768	0,944
отопление и вентиляция	0,069	0,069	0,069	0,052	0,052	0,052	0,361	0,232	0,129	0,137	0,206	0,258	0,309	0,361	0,593	0,722
ГВС (средняя)	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,095	0,079	0,048	0,032	0,048	0,064	0,079	0,095	0,175	0,222
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,433	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,433	0,433
отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,316	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,316	0,316
ГВС (средняя)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,117	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,117	0,117
технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по муниципальному образованию	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,46	0,74	0,18	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	1,20	1,38
отопление и вентиляция	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,36	0,55	0,13	0,14	0,21	0,26	0,31	0,36	0,91	1,04
ГВС (средняя)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	0,20	0,05	0,03	0,05	0,06	0,08	0,10	0,29	0,34
технология	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 14 - Прогноз приростов потребления тепловой энергии объектами индивидуального теплоснабжения

Планировочный район	Ежегодное увеличение теплопотребления, Гкал									Прирост теплопотребления нарастающим итогом, Гкал						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
15 микрорайон	323	323	323	279	279	279	1805	1327	770	646	969	1247	1526	1805	3132	3901
отопление и вентиляция	177	177	177	133	133	133	929	597	332	354	531	663	796	929	1526	1857
ГВС (средняя)	146	146	146	146	146	146	876	730	438	292	438	584	730	876	1606	2044
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 микрорайон	0	0	0	0	0	0	0	1887	0	0	0	0	0	0	1887	1887
отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	813	0	0	0	0	0	0	813	813
ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	1074	0	0	0	0	0	0	1074	1074
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по муниципальному образованию	323	323	323	279	279	279	1805	3214	770	646	969	1247	1526	1805	5018	5788
отопление и вентиляция	177	177	177	133	133	133	929	1410	332	354	531	663	796	929	2339	2670
ГВС (средняя)	146	146	146	146	146	146	876	1804	438	292	438	584	730	876	2680	3118
технология	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 15 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Теплоисточник № 1		Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ) по адресу: пер. Рабочий, 4 - ПАО "Т Плюс"													
1	Установленная мощность, в т.ч.:	772,30	772,30												
1.1.	-в горячей воде	702,30	702,30												
1.2.	-в паре	70,00	70,00												
2.	Технические ограничения, в т.ч.:														
2.1.	-в горячей воде														
2.2.	-в паре														
3.	Располагаемая мощность, в т.ч.:	772,30	772,30												
3.1.	-в горячей воде	702,30	702,30												
3.2.	-в паре	70,00	70,00												
4.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении Источника, в т.ч.:	6,00	6,00												
4.1.	-в горячей воде	6,00	6,00												
4.2.	-в паре														
5.	Мощность "нетто" источника, в т.ч.:	766,30	766,30												
5.1.	-в горячей воде	696,30	696,30												
5.2.	-в паре	70,00	70,00												
6.	Потери в тепловых сетях, в т.ч.:	24,99	24,99												
7.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении тепловых сетей														
8.	Нагрузка на коллекторах источника, в т.ч.:	310,53	311,26												
8.1.	-в горячей воде	262,23	262,96												
8.2.	-в паре	48,30	48,30												
9.	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	455,77	455,04												
9.1.	-в горячей воде	434,07	433,34												
9.2.	-в паре	21,70	21,70												
10.	Аварийный резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	379,25	378,60												
10.1.	-в горячей воде	357,55	356,90												
10.2.	-в паре	21,70	21,70												
11.	Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, в т.ч.:														
11.1.	-в горячей воде														
11.2.	-в паре														
12.	Нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в т.ч.:	285,54	286,27												
12.1.	-в горячей воде, в т.ч.:	237,24	237,97												
12.1.1.	<u>ОВ</u>	<u>213,49</u>	<u>214,13</u>												
12.1.2.	<u>ГВС</u>	<u>23,75</u>	<u>23,83</u>												
12.2.	-в паре	48,30	48,30												
Теплоисточник № 2		Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ) по адресу: пер. Рабочий, 4 - ПАО "Т Плюс"													
1	Установленная мощность, в т.ч.:	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00
1.1.	-в горячей воде	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00
1.2.	-в паре														
2.	Технические ограничения, в т.ч.:														
2.1.	-в горячей воде														
2.2.	-в паре														
3.	Располагаемая мощность, в т.ч.:	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00
3.1.	-в горячей воде	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00
3.2.	-в паре														
4.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении Источника, в т.ч.:	1,50	1,50	4,50	4,50	4,50	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
4.1.	-в горячей воде	1,50	1,50	4,50	4,50	4,50	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
4.2.	-в паре														
5.	Мощность "нетто" источника, в т.ч.:	104,50	104,50	501,50	501,50	501,50	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85
5.1.	-в горячей воде	104,50	104,50	501,50	501,50	501,50	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85	502,85

Вывод неблочной части.
(ПВК, ПК, ХВО учтены в ПГУ)

№ п/п	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
5.2.	-в паре														
6.	Потери в тепловых сетях, в т.ч.:	10,71	10,71	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70
7.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении тепловых сетей														
8.	Нагрузка на коллекторах источника, в т.ч.:	81,44	83,13	343,85	343,90	345,57	346,04	346,90	347,70	348,36	348,85	350,22	350,88	352,10	352,72
8.1.	-в горячей воде	81,44	83,13	343,85	343,90	345,57	346,04	346,90	347,70	348,36	348,85	350,22	350,88	352,10	352,72
8.2.	-в паре														
9.	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	23,06	21,37	157,65	157,60	155,93	156,81	155,95	155,15	154,49	154,00	152,63	151,97	150,75	150,13
9.1.	-в горячей воде	23,06	21,37	157,65	157,60	155,93	156,81	155,95	155,15	154,49	154,00	152,63	151,97	150,75	150,13
9.2.	-в паре														
10.	Аварийный резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	30,05	28,52	82,11	82,07	80,57	81,50	80,71	79,97	79,37	78,91	77,64	77,03	75,90	75,33
10.1.	-в горячей воде	30,05	28,52	82,11	82,07	80,57	81,50	80,71	79,97	79,37	78,91	77,64	77,03	75,90	75,33
10.2.	-в паре														
11.	Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, в т.ч.:														
11.1.	-в горячей воде														
11.2.	-в паре														
12.	Нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в т.ч.:	70,73	72,42	308,15	308,20	309,87	310,34	311,20	312,00	312,66	313,15	314,52	315,18	316,40	317,02
12.1.	-в горячей воде, в т.ч.:	70,73	72,42	308,15	308,20	309,87	310,34	311,20	312,00	312,66	313,15	314,52	315,18	316,40	317,02
12.1.1.	ОВ	<u>63,56</u>	<u>65,05</u>	<u>276,90</u>	<u>276,94</u>	<u>278,53</u>	<u>278,97</u>	<u>279,60</u>	<u>280,19</u>	<u>280,66</u>	<u>281,00</u>	<u>281,92</u>	<u>282,36</u>	<u>283,21</u>	<u>283,63</u>
12.1.2.	ГВС	<u>7,17</u>	<u>7,37</u>	<u>31,25</u>	<u>31,26</u>	<u>31,34</u>	<u>31,37</u>	<u>31,60</u>	<u>31,81</u>	<u>32,00</u>	<u>32,15</u>	<u>32,60</u>	<u>32,82</u>	<u>33,20</u>	<u>33,40</u>
12.2.	-в паре														
Теплоисточник № 3		Котельная КЧКХ по адресу: пер. Пожарный, 7 - Филиал "КЧКХ" АО "ОХК "УРАЛХИМ"													
1	Установленная мощность, в т.ч.:	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09
1.1.	-в горячей воде	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
1.2.	-в паре	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088	357,088
2.	Технические ограничения, в т.ч.:	415,07	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23	400,23
2.1.	-в горячей воде	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2.2.	-в паре	315,071	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228	300,228
3.	Располагаемая мощность, в т.ч.:	302,02	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86
3.1.	-в горячей воде	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
3.2.	-в паре	42,017	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86
4.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении Источника, в т.ч.:														
4.1.	-в горячей воде														
4.2.	-в паре														
5.	Мощность "нетто" источника, в т.ч.:	302,02	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86	316,86
5.1.	-в горячей воде	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
5.2.	-в паре	42,017	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86	56,86
6.	Потери в тепловых сетях, в т.ч.:	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33
7.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении тепловых сетей														
8.	Нагрузка на коллекторах источника, в т.ч.:	129,16	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46	177,46
8.1.	-в горячей воде	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601	120,601
8.2.	-в паре	8,560	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860	56,860
9.	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	172,86	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40
9.1.	-в горячей воде	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399
9.2.	-в паре	33,457	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10.	Аварийный резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	172,86	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40	139,40
10.1.	-в горячей воде	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399	139,399
10.2.	-в паре	33,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, в т.ч.:														
11.1.	-в горячей воде														

№ п/п	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
10.	Аварийный резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
10.1.	-в горячей воде	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
11.	Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, в т.ч.:														
11.1.	-в горячей воде														
12.	Нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в т.ч.:	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
12.1.	-в горячей воде, в т.ч.:	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
12.1.1.	<u>ОВ</u>	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
12.1.2.	<u>ГВС</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплоисточник № 6		Новая БМК №1 "Цепели" по адресу: Цепели - ПАО «Т Плюс»													
1	Установленная мощность, в т.ч.:			3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
1.1.	-в горячей воде			3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
2.	Технические ограничения, в т.ч.:														
2.1.	-в горячей воде														
3.	Располагаемая мощность, в т.ч.:			3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
3.1.	-в горячей воде			3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
4.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении Источника, в т.ч.:			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4.1.	-в горячей воде			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5.	Мощность "нетто" источника, в т.ч.:			2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
5.1.	-в горячей воде			2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
6.	Потери в тепловых сетях, в т.ч.:														
7.	Собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении тепловых сетей														
8.	Нагрузка на коллекторах источника, в т.ч.:			2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
8.1.	-в горячей воде			2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
9.	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:			0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
9.1.	-в горячей воде			0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
10.	Аварийный резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности "нетто" , в т.ч.:			0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
10.1.	-в горячей воде			0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
11.	Резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, в т.ч.:														
11.1.	-в горячей воде														
12.	Нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в т.ч.:			2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
12.1.	-в горячей воде, в т.ч.:			2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
12.1.1.	<u>ОВ</u>			2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
12.1.2.	<u>ГВС</u>			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

ПАО «Т Плюс» осуществляет теплоснабжение от Кировской ТЭЦ-3 в двух муниципальных образованиях: г. Кирово-Чепецк и п. Пригородный Кировского района. Схемой теплоснабжения предусматривается оптимизация зоны теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3, в рамках которой планируется строительство двух новых БМК для промышленной зоны Цепели и п. Пригородный.

В таблице показаны балансы тепловой мощности и тепловой энергии Кировской ТЭЦ-3 с выделением г. Кирово-Чепецк и п. Пригородный. Полные балансы по источникам и системам транспорта тепловой энергии представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов настоящей актуализации.

№ п/п	Деятельность ТСО	Наименование ТСО	Зона источника	Наименование	Ед. Изм	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1001	Транспорт	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3	Нагрузка на источнике, в т.ч:	Гкал/ч	271,46	273,97	271,78	271,84	273,57	274,06	274,95	275,79	276,47	276,99	278,41	279,10	280,37	281,01	
				<i>Потери в ТС</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>35,70</i>	<i>35,80</i>	<i>35,85</i>	<i>35,85</i>	<i>35,92</i>	<i>35,94</i>	<i>35,97</i>	<i>36,00</i>	<i>36,03</i>	<i>36,05</i>	<i>36,10</i>	<i>36,13</i>	<i>36,18</i>	<i>36,20</i>	
				<i>Нагрузка потребителей, в т.ч.:</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>235,76</i>	<i>238,18</i>	<i>235,93</i>	<i>235,99</i>	<i>237,66</i>	<i>238,13</i>	<i>238,98</i>	<i>239,79</i>	<i>240,44</i>	<i>240,94</i>	<i>242,31</i>	<i>242,97</i>	<i>244,19</i>	<i>244,81</i>	
				<i>г. Кирово-Чепецк</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>234,34</i>	<i>236,76</i>	<i>235,93</i>	<i>235,99</i>	<i>237,66</i>	<i>238,13</i>	<i>238,98</i>	<i>239,79</i>	<i>240,44</i>	<i>240,94</i>	<i>242,31</i>	<i>242,97</i>	<i>244,19</i>	<i>244,81</i>	
				<i>- отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>210,65</i>	<i>212,78</i>	<i>211,70</i>	<i>211,74</i>	<i>213,33</i>	<i>213,77</i>	<i>214,40</i>	<i>215,00</i>	<i>215,46</i>	<i>215,81</i>	<i>216,72</i>	<i>217,17</i>	<i>218,01</i>	<i>218,43</i>	
				<i>- ГВС</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>23,69</i>	<i>23,98</i>	<i>24,23</i>	<i>24,25</i>	<i>24,32</i>	<i>24,36</i>	<i>24,58</i>	<i>24,79</i>	<i>24,99</i>	<i>25,14</i>	<i>25,58</i>	<i>25,80</i>	<i>26,18</i>	<i>26,38</i>	
				<i>п. Пригородный</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>1,42</i>	<i>1,42</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				<i>- отопление и вентиляция</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>1,20</i>	<i>1,20</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				<i>- ГВС</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0,21</i>	<i>0,21</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Покупка тепловой энергии, в т.ч.:	тыс. Гкал	797,406	855,247	840,121	834,182	828,438	823,001	820,269	818,526	817,398	816,048	816,909	817,215	819,372	820,021	
				Отпуск в тепловые сети, в т.ч.:	тыс. Гкал	797,406	855,247	840,121	834,182	828,438	823,001	820,269	818,526	817,398	816,048	816,909	817,215	819,372	820,021	
				- в горячей воде	тыс. Гкал	797,406	855,247	840,121	834,182	828,438	823,001	820,269	818,526	817,398	816,048	816,909	817,215	819,372	820,021	
				Потери в ТС, в.ч.:	тыс. Гкал	159,278	211,940	202,473	196,535	190,790	185,354	180,483	176,060	172,004	168,250	164,910	161,807	159,033	156,375	
				- в горячей воде, в т.ч:	тыс. Гкал	159,278	211,940	202,473	196,535	190,790	185,354	180,483	176,060	172,004	168,250	164,910	161,807	159,033	156,375	
				<i>тоже</i>	<i>%</i>	<i>19,97%</i>	<i>24,78%</i>	<i>24,10%</i>	<i>23,56%</i>	<i>23,03%</i>	<i>22,52%</i>	<i>22,00%</i>	<i>21,51%</i>	<i>21,04%</i>	<i>20,62%</i>	<i>20,19%</i>	<i>19,80%</i>	<i>19,41%</i>	<i>19,07%</i>	
				<i>- нормативные</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>159,278</i>	<i>159,278</i>	<i>152,075</i>	<i>149,444</i>	<i>146,857</i>	<i>144,441</i>	<i>142,311</i>	<i>140,358</i>	<i>138,555</i>	<i>136,846</i>	<i>135,359</i>	<i>133,933</i>	<i>132,697</i>	<i>131,457</i>	
				<i>- сверхнормативные</i>	<i>тыс. Гкал</i>	-	<i>52,662</i>	<i>50,398</i>	<i>47,091</i>	<i>43,933</i>	<i>40,913</i>	<i>38,173</i>	<i>35,702</i>	<i>33,449</i>	<i>31,404</i>	<i>29,550</i>	<i>27,875</i>	<i>26,336</i>	<i>24,917</i>	
				Компенсация потерь в ТС сторонних ТСО, в.ч.:	тыс. Гкал		4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586
				- в горячей воде, в т.ч:	тыс. Гкал		4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586	4,586
				Тоз. Нужды ТС, в.ч.:	тыс. Гкал		0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593
				- в горячей воде, в т.ч:	тыс. Гкал		0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	
				Полезный отпуск тепловой энергии из сети, в.т.ч.:	тыс. Гкал	638,128	638,128	632,469	632,469	632,469	632,469	634,607	637,287	640,216	642,620	646,821	650,229	655,160	658,468	
				<i>г. Кирово-Чепецк</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>633,470</i>	<i>633,470</i>	<i>632,469</i>	<i>632,469</i>	<i>632,469</i>	<i>632,469</i>	<i>634,607</i>	<i>637,287</i>	<i>640,216</i>	<i>642,620</i>	<i>646,821</i>	<i>650,229</i>	<i>655,160</i>	<i>658,468</i>	
<i>п. Пригородный</i>	<i>тыс. Гкал</i>	<i>4,658</i>	<i>4,658</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Удельный расход электроэнергии на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК	кВт*ч/Гкал	3,49	3,49	3,51	3,49	3,46	3,44	3,42	3,40	3,38	3,36	3,34	3,32	3,31	3,29					
Расход электроэнергии	млн. кВт*ч	2,23	2,23	2,22	2,21	2,19	2,18	2,17	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,17	2,17					

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

Настоящая актуализация предусматривает сохранение результатов расчета, выполненного в предыдущей актуализации. Для оценки эффективного радиуса теплоснабжения применяется методика, которая основывается на допущении, что в среднем по системе теплоснабжения затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребителя. Для упрощения расчётов **зону действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника условно разбиваем на несколько крупных зон нагрузок.** Для каждой из этих зон рассчитываем усреднённое расстояние от источника до условного центра присоединённой нагрузки (L_i) и суммарное теплотребление зоны (Q_i). Расчётная схема системы теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 представлена на рисунке. Номера на рисунке (I, II, III, IV, V) - расчетные районы схемы.

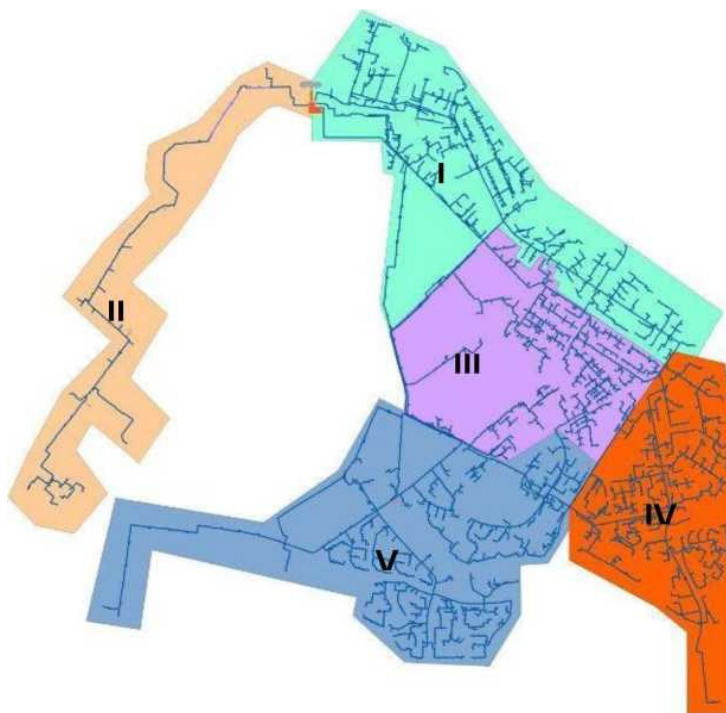


Рисунок 8 – Расчётная схема определения радиуса теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 приведен в таблице

Таблица 16 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3

Показатель	Расчет по зонам					Сумма
	I	II	III	IV	V	
№ зоны						
Расстояние L_i , км	3,3	4,1	4,715	5,22	6,8	24,135
Мощность Q_i , Гкал/ч	41,06	37,73	42,79	58,04	71,17	250,8
Годовой отпуск A_i , Гкал	111258,5	102242,1	115944,3	157271,1	192828	679544
$L_i * Q_i$, км x Гкал/ч	135,5	154,7	201,8	303	483,9	1278,9
Средний радиус теплоснабжения L_{0q} , км	-	-	-	-	-	5,1
Удельные затраты на транспорт тепла Z , руб/ч / ((Гкал/ч) x км)	-	-	-	-	-	26,2
Годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, тыс. руб.	29572	33763,5	44031,7	66123,1	105612	279102,3
Среднечасовые затраты на транспорт тепла в каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, руб/ч	265,8	330,2	379,8	420,4	547,7	410,7
Среднечасовые затраты на транспорт тепла в каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, руб/ч	410,7	410,7	410,7	410,7	410,7	410,7
Годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне C_i без учета расстояния до источника, тыс. руб.	45696,1	41992,9	47620,6	64594,4	79198,3	279102,3
Разница в затратах по зонам, тыс. руб. в год	-16124,1	-8229,4	-3589	1528,8	26413,6	
Эффективный радиус теплоснабжения L_{cp} , км						5,1

Радиус эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 приведен на рисунке.



Рисунок 9 – Радиус эффективного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3

Расчётная схема системы теплоснабжения котельной МКР Каринторф и результаты расчетов представлены на рисунке 10 и в таблице 17 соответственно.

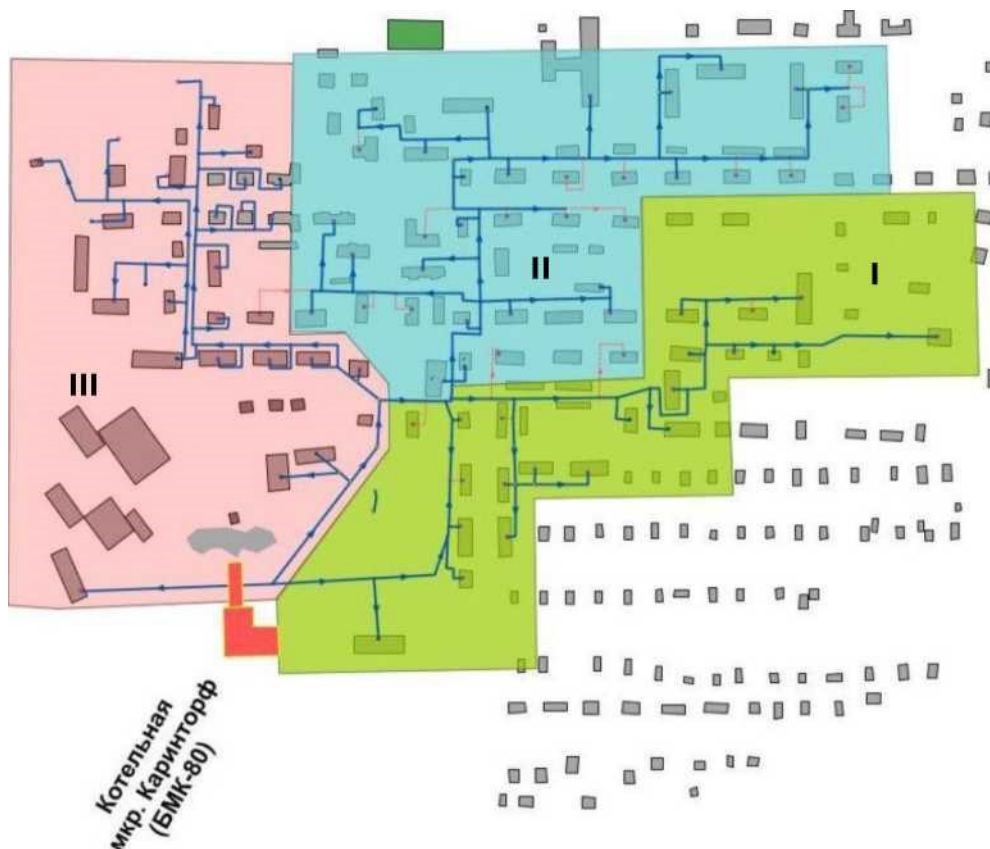


Рисунок 10 – Расчетная схема МКР Каринторф

Таблица 17 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения МКР Каринторф

Показатель	Расчет по зонам			Сумма
	I	II	III	
№ зоны				
Расстояние L_i , км	1,037	1,277	0,48	2,7 94
Мощность Q_i , Гкал/ч	1,2	2,62	0,22	4,04
Годовой полезный отпуск A_i , Гкал	3669	8071,7	672,6	12413,3
$L_i * Q_i$, км x Гкал/ч	1,2	3,4	0,1	4,7
Средний радиус теплоснабжения $L_{ср}$, км	-	-	-	1,163
Удельные затраты на транспорт теп- ла Z , руб/ч / ((Гкал/ч) x км)	-	-	-	190,4
Годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, тыс. руб.	1974,2	5348,4	167,5	7490,1
Среднечасовые затраты на транспорт тепла в каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, руб/ч	538,1	662,6	249,1	603,4
Среднечасовые затраты на транспорт тепла в каждой зоне C_i с учетом расстояния до источника, руб/ч	603,4	603,4	603,4	603,4
Годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне C_i без учета расстояния до источника, тыс. руб.	2213,8	4870,4	405,9	7490,1
Разница в затратах по зонам, тыс. руб. в год	-239,6	478	-238,3	
Эффективный радиус теплоснабжения $L_{эф}$, км				1,163

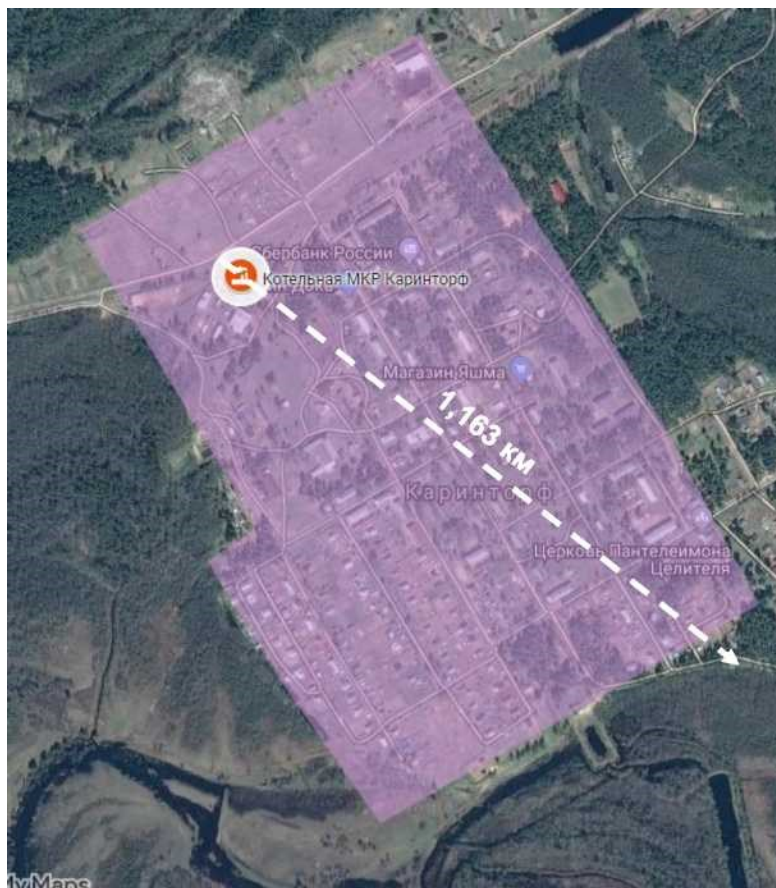


Рисунок 11 – Радиус эффективного теплоснабжения МКР Каринторф

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Таблица 18 содержат существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности ЕТО.

Таблица 19 содержат сводные существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных в зонах деятельности ЕТО.

Таблица 18 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности ЕТО

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Источники с комбинированной выработкой в зоне деятельности ЕТО №001																				
ТЭЦ-3																				
Производительность ВПУ	т/ч	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	486,278	456,846	458,778	440,967	371,611	371,764	372,086	369,663	369,663	370,036	370,087	370,209	370,229	370,229	370,229	371,021	96,454	96,863	96,863
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	209,248	179,816	181,748	163,937	94,581	94,734	95,056	92,633	92,633	93,006	93,057	93,179	93,199	93,199	93,199	93,991	74,454	74,863	74,863
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	67,069	67,716	69,281	70,049	70,347	70,489	70,789	68,533	68,533	68,880	68,928	69,041	69,060	69,060	69,060	69,797	69,293	69,674	69,674
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	142,179	112,100	112,467	93,888	24,234	24,245	24,267	24,099	24,099	24,125	24,129	24,137	24,139	24,139	24,139	24,194	5,161	5,189	5,189
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	536,554	541,730	554,248	560,391	562,773	563,914	566,309	548,268	548,268	551,043	551,423	552,330	552,481	552,481	552,481	558,377	554,345	557,388	557,388
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	313,722	343,154	341,222	359,033	428,389	428,236	427,914	430,337	430,337	429,964	429,913	429,791	429,771	429,771	429,771	428,979	703,546	703,137	703,137
Доля резерва	%	39,2%	42,9%	42,7%	44,9%	53,5%	53,5%	53,5%	53,8%	53,8%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,6%	87,9%	87,9%	87,9%
Итого по источникам с комбинированной выработкой в зоне деятельности ЕТО №001																				
Производительность ВПУ	т/ч	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	486,278	456,846	458,778	440,967	371,611	371,764	372,086	369,663	369,663	370,036	370,087	370,209	370,229	370,229	370,229	371,021	96,454	96,863	96,863
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	209,248	179,816	181,748	163,937	94,581	94,734	95,056	92,633	92,633	93,006	93,057	93,179	93,199	93,199	93,199	93,991	74,454	74,863	74,863
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	67,069	67,716	69,281	70,049	70,347	70,489	70,789	68,533	68,533	68,880	68,928	69,041	69,060	69,060	69,060	69,797	69,293	69,674	69,674
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	142,179	112,100	112,467	93,888	24,234	24,245	24,267	24,099	24,099	24,125	24,129	24,137	24,139	24,139	24,139	24,194	5,161	5,189	5,189
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	536,554	541,730	554,248	560,391	562,773	563,914	566,309	548,268	548,268	551,043	551,423	552,330	552,481	552,481	552,481	558,377	554,345	557,388	557,388
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	313,722	343,154	341,222	359,033	428,389	428,236	427,914	430,337	430,337	429,964	429,913	429,791	429,771	429,771	429,771	428,979	703,546	703,137	703,137
Доля резерва	%	39,2%	42,9%	42,7%	44,9%	53,5%	53,5%	53,5%	53,8%	53,8%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,6%	87,9%	87,9%	87,9%
Итого по источникам с комбинированной выработкой в системе теплоснабжения г. Кирова-Чепецка																				
Производительность ВПУ	т/ч	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	486,3	456,8	458,8	441,0	371,6	371,8	372,1	369,7	369,7	370,0	370,1	370,2	370,2	370,2	370,2	371,021	96,454	96,863	96,863

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	209,248	179,816	181,748	163,937	94,581	94,734	95,056	92,633	92,633	93,006	93,057	93,179	93,199	93,199	93,199	93,991	74,454	74,863	74,863
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	67,069	67,716	69,281	70,049	70,347	70,489	70,789	68,533	68,533	68,880	68,928	69,041	69,060	69,060	69,060	69,797	69,293	69,674	69,674
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	142,179	112,100	112,467	93,888	24,234	24,245	24,267	24,099	24,099	24,125	24,129	24,137	24,139	24,139	24,139	24,194	5,161	5,189	5,189
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	255,030	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	536,554	541,730	554,248	560,391	562,773	563,914	566,309	548,268	548,268	551,043	551,423	552,330	552,481	552,481	552,481	558,377	554,345	557,388	557,388
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	313,722	343,154	341,222	359,033	428,389	428,236	427,914	430,337	430,337	429,964	429,913	429,791	429,771	429,771	429,771	428,979	703,546	703,137	703,137
Доля резерва	%	39,2%	42,9%	42,7%	44,9%	53,5%	53,5%	53,5%	53,8%	53,8%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,7%	53,6%	87,9%	87,9%	87,9%

Таблица 19 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных в зоне деятельности ЕТО

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Котельные в зоне деятельности ЕТО №002																				
Котельная мкр. Каринторф																				
Производительность ВПУ	т/ч	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554
Доля резерва	%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%
Итого по котельным в зоне деятельности ЕТО №002																				
Производительность ВПУ	т/ч	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
тепловых сетей на цели ГВС																				
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554
Доля резерва	%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	94,4%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%
Котельные в зоне деятельности ЕТО №003																				
Котельная ИК-11																				
Производительность ВПУ	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Доля резерва	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Итого по котельным в зоне деятельности ЕТО №003																				
Производительность ВПУ	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Доля резерва	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Котельные в зоне деятельности ЕТО №004																				
Котельная АО «ОХК «УРАЛХИМ»																				
Производительность ВПУ	т/ч	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0
Собственный нужды	т/ч	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0
Располагаемая производительность, в т. ч.	т/ч	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
для потребителей пара	т/ч	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3
для теплоснабжения	т/ч	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Доля резерва	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Итого по котельным в зоне деятельности ЕТО №004																				
Производительность ВПУ	т/ч	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0	580,0
Собственный нужды	т/ч	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0
Располагаемая производительность, в т. ч.	т/ч	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
для потребителей пара	т/ч	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3	51,3
для теплоснабжения	т/ч	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0	6400,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722	38,722
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881	130,881
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Доля резерва	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Итого по котельным в системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка																				
Производительность ВПУ	т/ч	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0
Срок службы	лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Всего подпитка тепловой сети,	т/ч	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
в том числе																				
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,353	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239	39,239
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	135,930	135,930	135,930	135,930	135,930	135,930	135,930	135,930	135,930	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017	135,017
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,440	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554	9,554
Доля резерва	%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%

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

Сводные существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по зонам деятельности ЕТО г. Кирова-Чепецка представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения в зонах деятельности ЕТО

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ТЭЦ-3																			
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме, м³/час	464,28	434,85	436,78	418,97	349,61	349,76	350,09	347,66	347,66	348,04	348,09	348,21	348,23	348,23	348,23	349,02	74,45	74,86	74,86
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, м³/час	536,55	541,73	554,25	560,39	562,77	563,91	566,31	548,27	548,27	551,04	551,42	552,33	552,48	552,48	552,48	558,38	554,35	557,39	557,39
Максимальная подпитка в период повреждения участка, м³/час	1000,83	976,58	991,03	979,36	912,38	913,68	916,39	895,93	895,93	899,08	899,51	900,54	900,71	900,71	900,71	907,40	628,80	632,25	632,25
Котельная мкр. Каринторф																			
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме, м³/час	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, м³/час	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Максимальная подпитка в период повреждения участка, м³/час	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Котельная ИК-11																			
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме, м³/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, м³/час	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Максимальная подпитка в период повреждения участка, м³/час	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Котельная АО «ОХК «УРАЛХИМ»																			
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме, м³/час	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72	38,72
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, м³/час	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88	130,88
Максимальная подпитка в период повреждения участка, м³/час	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60
Система централизованного теплоснабжения г. Кирово-Чепецка																			
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме, м³/час	503,63	474,20	476,13	458,32	388,96	389,12	389,44	387,02	387,02	387,27	387,33	387,45	387,47	387,47	387,47	388,26	113,69	114,10	114,10
Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, м³/час	672,48	677,66	690,18	696,32	698,70	699,84	702,24	684,20	684,20	686,06	686,44	687,35	687,50	687,50	687,50	693,39	689,36	692,41	692,41
Максимальная подпитка в период повреждения участка, м³/час	1176,11	1151,86	1166,31	1154,64	1087,67	1088,96	1091,68	1071,21	1071,21	1073,33	1073,77	1074,79	1074,97	1074,97	1074,97	1081,65	803,06	806,51	806,51

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В рамках настоящей актуализации мастер-плана, переработан подход к вариативности. Предыдущий мастер-план содержал 8 площадок суммарной нагрузкой 4,1 Гкал/ч, расположенных преимущественно в юго-восточной части зоны действия ТЭЦ-3. Вариативность представлена способом теплоснабжения (централизованное от ТЭЦ-3 или индивидуальное). Приоритетными вариантами для шести из восьми площадок выбрано централизованное теплоснабжение. Индивидуальное предусмотрено для двух площадок, на которых планируется вести индивидуальное жилищное строительство.

Основные выводы данного раздела учтены при формировании п. 2 «Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления» Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». Условия являются безальтернативными, в связи с чем, данный раздел исключен из настоящей актуализации мастер-плана.

В мастер-плане настоящей актуализации вариативность представлена способом оптимизации зон централизованного теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 и котельной Каринторф.

Выполнен анализ распределения плотности нагрузок в зоне действия Кировской ТЭЦ-3, в рамках которого, выделены районы с плотностью 0,1 (Гкал/ч)/га и менее.

Среднее значение плотности тепловых нагрузок в зоне источника составляет 0,34 (Гкал/ч)/га.

Наибольшая плотность в 0,55 - 0,40 (Гкал/ч)/га характерна для 5-ти и более этажной квартальной застройки, а также для плотной 3-х – 5-ти этажной застройки исторической части города. Общая площадь застройки с плотностью нагрузок более 0,4 (Гкал/ч)/га составляет 370 га или 57,3% от общей рассматриваемой площади.

Наименьшую плотность имеют зоны, в которых расположена индивидуальная жилая застройка и /или производственные базы, объекты хранения сырья и материалов и пр. аналогичные. Плотность нагрузок в таких зонах составляет менее 0,1 (Гкал/ч)/га, что недостаточно для сохранения централизованного теплоснабжения. Общая площадь таких зон составляет 105,7 га (16,4%).

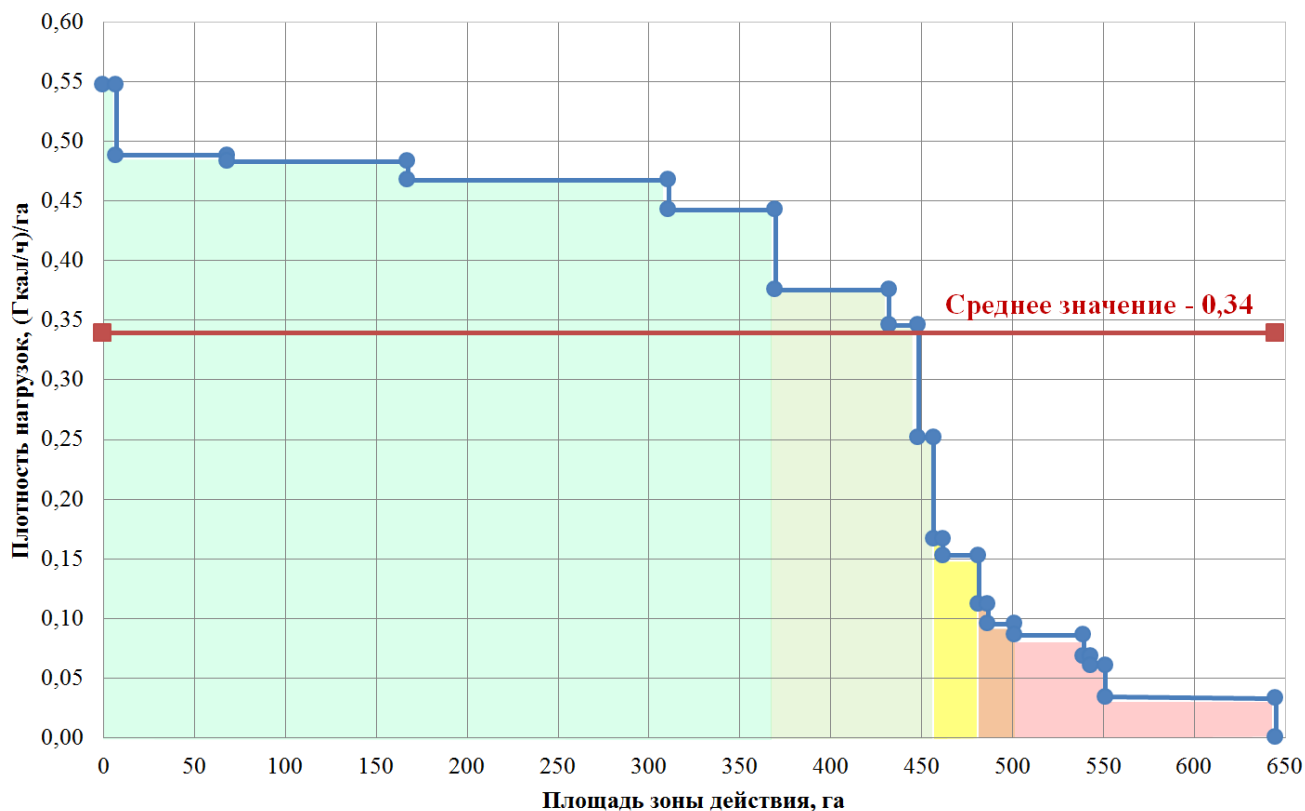


Рисунок 12 – Распределение плотности нагрузок в рассматриваемых зонах ТЭЦ-3

В рамках мастер-плана рассмотрены варианты перевода потребителей в зонах с низкой плотностью на индивидуальные источники, в том числе поквартирное отопление. К таким районам относятся зоны Цепели и п. Пригородный.

В мастер-плане для Каринторфа предложен сценарий перехода сохраняемой малоэтажной застройки на индивидуальное теплоснабжение.

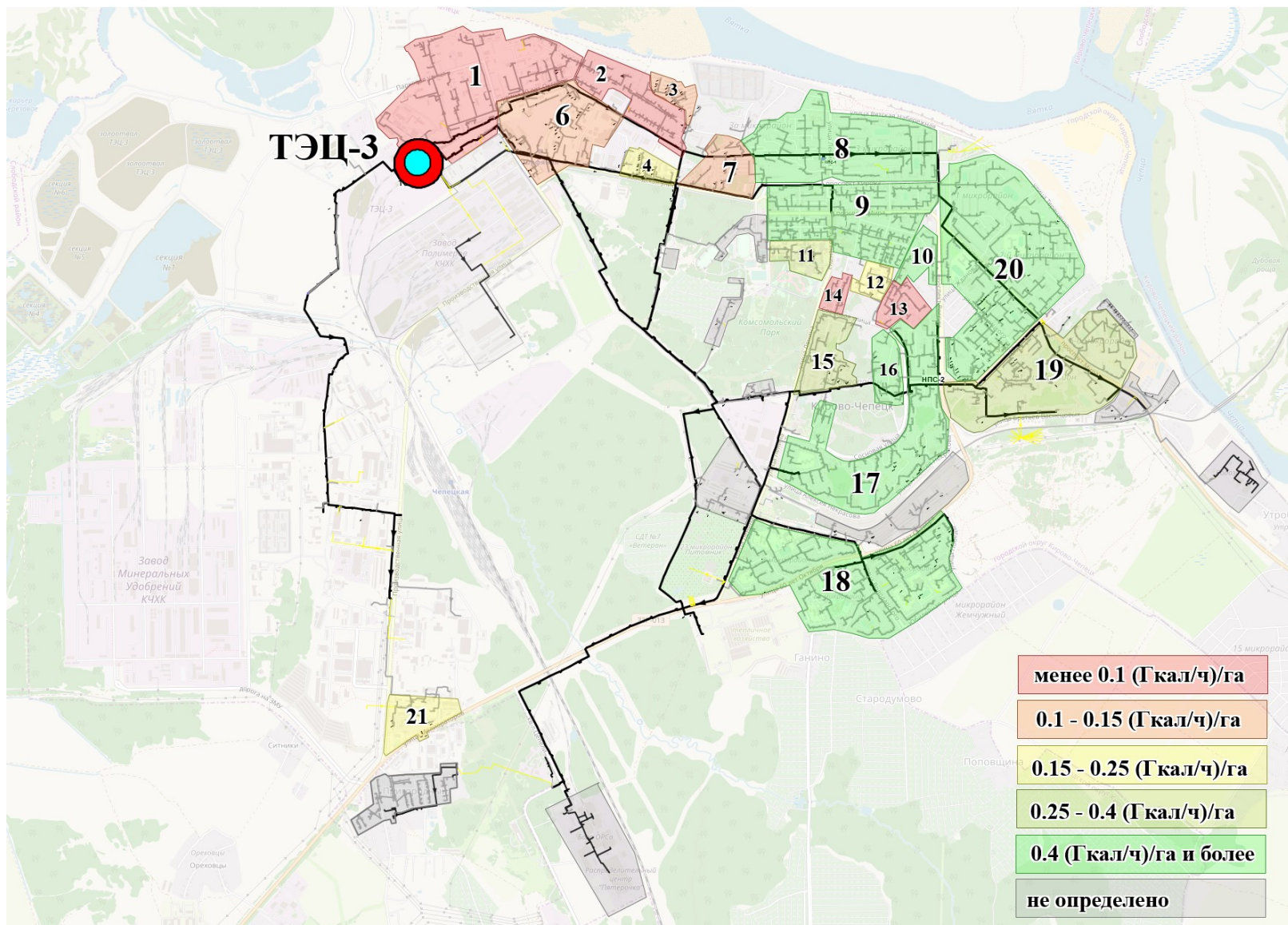


Рисунок 13 – Плотность нагрузок в существующей зоне действия ТЭЦ-3

4.1. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Технико-экономическое сравнение вариантов показало экономическую и техническую целесообразность перевода потребителей в малоэтажной и индивидуальной застройки на децентрализованное теплоснабжение, однако риски связанные с внедрением индивидуального теплоснабжения не позволяют принять такой вариант в качестве основного.

По результатам оценки рисков, сформирован альтернативный вариант оптимизации зоны теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3, предусматривающий строительство двух БМК для зоны Цепели и п. Пригородный. Данный вариант позволяет вывести из эксплуатации более 3,5 км тепловых сетей больших диаметров (2Ду500, 2Ду200) и тем самым сократить потери в тепловых сетях, а также затраты на их обслуживание и реконструкцию.

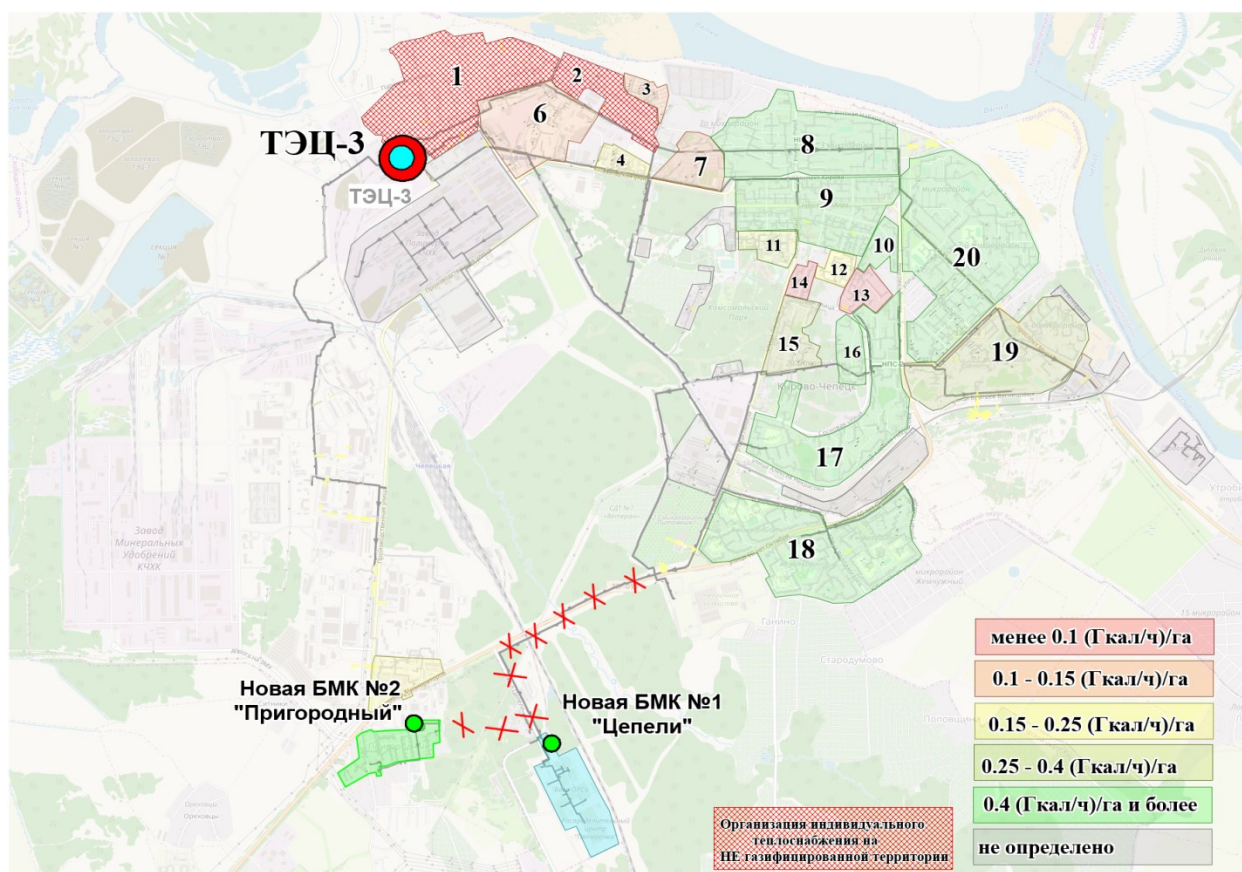


Рисунок 14 – Оптимизация существующей зоны теплоснабжения: отключение БСИ (Вариант 2)

В настоящей актуализации схемы теплоснабжения показана необходимость разработки и утверждения соответствующей региональной Программы перевода на индивидуальное теплоснабжение в зонах, где централизованное теплоснабжение нецелесообразно и выделением соответствующего финансирования.

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

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

Согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, предложения по строительству источников комбинированной выработки для обеспечения перспективных тепловых нагрузок в городском округе, не отнесенном к ценовой зоне теплоснабжения, разрабатываются на основании технико-экономического обоснования в соответствии с Приложением №37.

Технико-экономическое обоснование строительства источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок должно выполняться:

- на вновь осваиваемых территориях городского округа в случае отсутствия возможности обеспечения теплоснабжения потребителей от существующих источников;
- в отсутствии объекта строительства в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России.

Оба условия выполняются для вновь осваиваемых территорий кадастрового квартала 43:42:300071, суммарная нагрузка перспективных потребителей в котором оценивается в 3,1 Гкал/ч, что недостаточно для организации комбинированной выработки.

На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» разработана и утверждена Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС на 2018 - 2024 годы). Также территория города включена в действующую Схему и программу перспективного развития электроэнергетики Кировской области на 2020-2024 годы, утвержденную указом Губернатора Кировской области от 30.04.2019 г. №57-р.

В программах данных программ перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования не предусматривается.

Базовым и актуализированным проектом Схемы, размещение источников комбинированной выработки на территории г. Кирово-Чепецка не предусматривается.

предусматривается.

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

Настоящая актуализация Схемы теплоснабжения предусматривает реконструкцию Кировской ТЭЦ-3 с закрытием паросиловой части. В результате такой реконструкции, ожидается снижение установленной тепловой мощности с существующих 878,3 Гкал/ч до 506,0 Гкал/ч.

Реконструкцию планируется выполнить в 3 этапа:

Этап 1 (2020 г). Модернизация схемы выдачи сетевой воды:

- модернизация трубопроводов сетевой воды с насосным оборудованием;
- модернизация ХВО теплосети;
- создание системы САУ водогрейных котлов. Приведение водогрейных котлов в соответствие с требованиями безопасности газоснабжения;
- снятие ограничений располагаемой тепловой мощности ПГУ.

Этап 2 (2021 г). Реконструкция схемы снабжения потребителей паром производственных параметров:

- установка парового котла в пристройке к ПВК;
- организация отбора пара производственных параметров от ПГУ;
- организация водно-химического режима;
- реконструкция ХВО теплосети с выводом из эксплуатации существующей ХВО ПСУ.

Этап 3 (2021 г). Вывод из эксплуатации оборудования неблочной части ТЭЦ:

- вынос оборудования и коммуникаций, остающихся в эксплуатации, из главного корпуса КТЦ и вспомогательных зданий и сооружений;
- демонтаж оборудования, коммуникаций и строительных конструкций главного корпуса КТЦ;
- реконструкция электрической части и схемы питания собственных нужд;
- реконструкция линий связи;
- реконструкция системы технического водоснабжения;
- реконструкция схем хозяйственного и противопожарного водоснабжения.

Существующий и перспективный состав оборудования Кировской ТЭЦ-3 представлен в таблице 21. Баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Кировской ТЭЦ-3 на период

разработки настоящей актуализации представлен на рисунке 15.

Таблица 21 – Существующий и перспективный состав оборудования Кировской ТЭЦ-3

Ст. №	Оборудование	Год ввода	Прозв.	Оборудование	Год ввода	Прозв.
Паровые турбины						
3	ПТ-22-90/10	1953	22 МВт / 100 Гкал/ч	-	-	-
ЭБ-1	Т-63/76-8,8	2014	623 МВт / 90 Гкал/ч	Т-63/76-8,8	2014	623 МВт / 90 Гкал/ч
Газовые турбины						
ЭБ-1	ГТЭ-160	2014	174 МВт / -	ГТЭ-160	2014	174 МВт / -
Энергетические котлы						
9	ТП-170-1	1957	170 т/ч (101,5 Гкал/ч)	-	-	-
10	ПК-14-2	1959	220 т/ч (135,4 Гкал/ч)	-	-	-
11	ПК-14-2	1962	220 т/ч (135,4 Гкал/ч)	-	-	-
Котлы-утилизаторы						
ЭБ-1	Е-236/40,2-9,15/1,5-515/298-19,3	2014	236 т/ч (ВД) +40 т/ч (НД)	Е-236/40,2-9,15/1,5-515/298-19,3	2014	236 т/ч (ВД) +40 т/ч (НД)
Паровые котлы						
1	-	-	-	Е-20-1,3-191	2022	14,4 Гкал/ч (20 т/ч)
Водогрейные котлы						
1В	КВГМ-100	1980	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	1980	100,0 Гкал/ч
2В	КВГМ-100	1980	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	1980	100,0 Гкал/ч
3В	КВГМ-100	1985	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	1985	100,0 Гкал/ч
4В	КВГМ-100	1985	100,0 Гкал/ч	КВГМ-100	1985	100,0 Гкал/ч
Всего по источнику			258 МВт / 878,3 Гкал/ч			236 МВт / 506,0 Гкал/ч

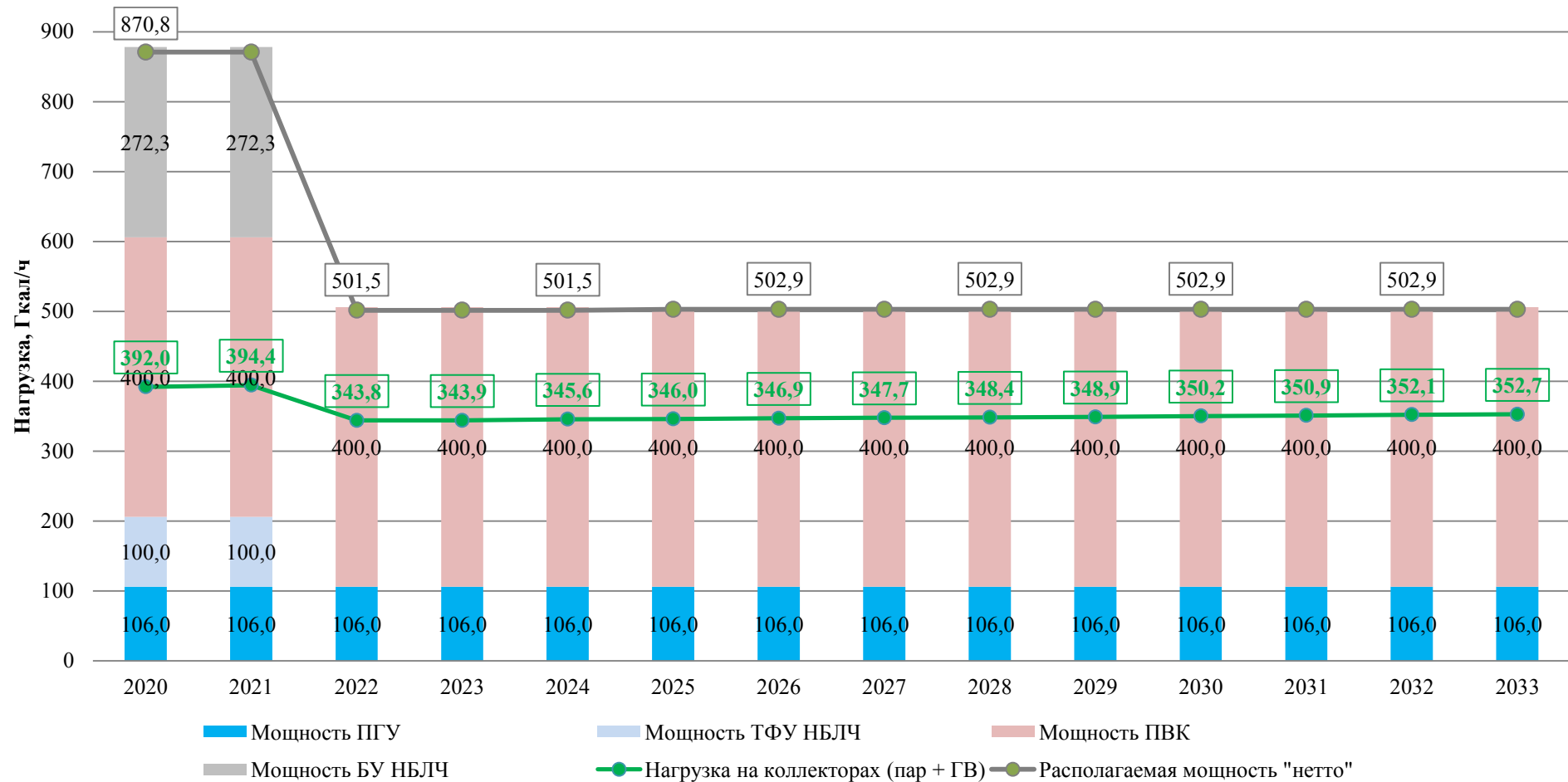


Рисунок 15 – Баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Кировской ТЭЦ-3 на период разработки Схемы

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

В рамках технического перевооружения предусматривается замена существующего котла КВ-1,47К в котельной ИК-11 ФКУ "БМТиВС УФСИН по Кировской области" на котел КВ-Г-2,0 тепловой мощностью 1,72 Гкал/ч.

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

Существующие Источники тепловой энергии на территории города функционируют в выделенных зонах теплоснабжения. Схемой теплоснабжения не предусматривается совместной работы ТЭЦ и котельных.

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

Настоящая актуализация Схемы теплоснабжения предусматривает вывод из эксплуатации неблочной части Кировской ТЭЦ-3. Мероприятия по реконструкции источника представлены в п. 5.2.

Суммарная установленная мощность выводимого оборудования неблочной части составляет 372,3 Гкал/ч, из которых 100 Гкал/ч – мощность паровой турбины №3 ПТ-22-90/10.

Вывод неэффективного оборудования ТЭЦ-3 позволит сократить удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии с шин с существующих 217,0 г.у.т./кВт*ч до 208,8 г.у.т./кВт*ч, а также сократить расходы на ремонт и обслуживание устаревшего оборудования.

В результате также ожидается сокращение удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов станции с 175,3 кг у.т./Гкал до 167,0 кг у.т./Гкал.

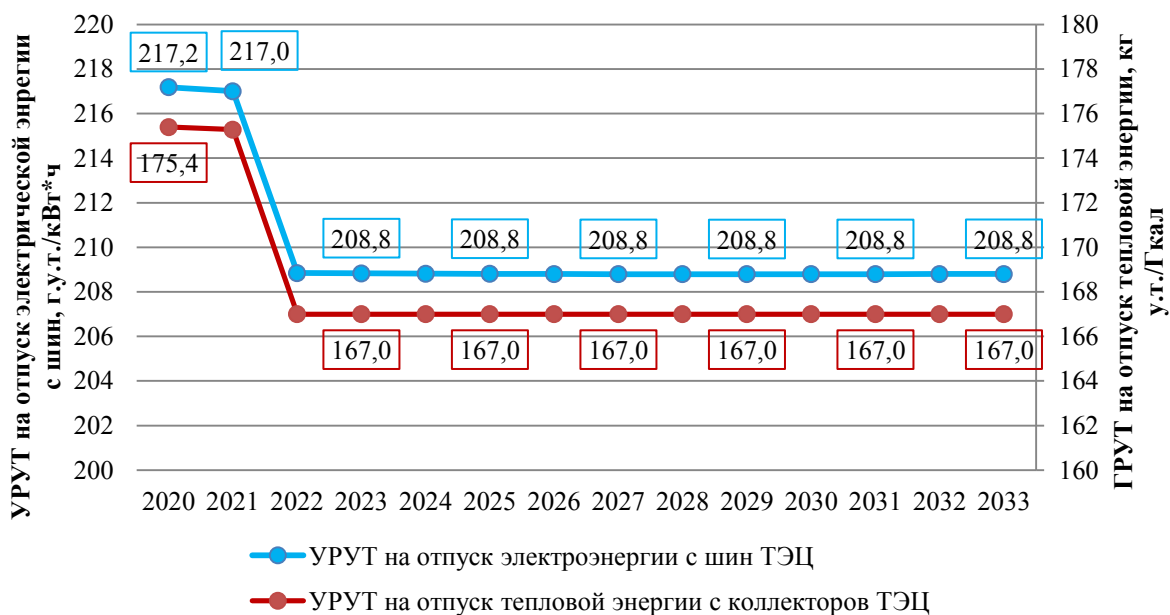


Рисунок 16 – УРУТ на отпуск тепловой и электрической энергии Кировской ТЭЦ-3

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

Согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, предложения по переоборудованию котельных в источник комбинированной выработки с выработкой электрической энергии на собственные нужды ТСО, должны разрабатываться на основании технико-экономического обоснования в соответствии с Приложением №38.

П. 38.1. Приложения №38 Методических указаний предусматривает технико-экономическое обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки на основании сравнения предельного уровня цены [тепловой энергии от] котельной для ценовых зон теплоснабжения. В настоящее время г. Кирово-Чепецк не отнесен к ценовой зоне теплоснабжения, в связи с чем, технико-экономическое обоснование по форме Приложения №38 в настоящей актуализации не выполняется.

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

Проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматривается перевод существующих котельных в пиковый режим относительно Кировской ТЭЦ-3 в связи с их удаленностью от источника комбинированной выработки.

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

Существующие температурные графики способны в полной мере обеспечить требуемое качество и надежность теплоснабжения потребителей, являясь оптимальными режимами отпуска тепловой энергии в сеть. Изменение существующих температурных графиком проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматривается.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Перспективная установленная мощность каждого источника тепловой энергии с предложением по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей, Гкал/ч

№ п/п	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		
Перспективная установленная мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч																	
1	ПАО "Т Плюс"	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)	Установленная тепловая мощность	772,30	772,30												
			Существующая мощность	772,30	772,30												
			Новая мощность														
			Предложения по источнику														
2	ПАО "Т Плюс"	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ)	Установленная тепловая мощность	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	
			Существующая мощность	106,00	106,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00	506,00
			Новая мощность														
			Предложения по источнику														
3	Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ"	Котельная КЧКХ	Установленная тепловая мощность	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09		
			Существующая мощность	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09	717,09		
			Новая мощность														
			Предложения по источнику														
4	ООО "Тепловент-Про"	Котельная МКР Каринторф	Установленная тепловая мощность	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88		
			Существующая мощность	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88		
			Новая мощность														
			Предложения по источнику														
5	ФКУ "БМТиВС УФСИН по Кировской области"	Котельная ИК-11	Установленная тепловая мощность	4,22	4,22	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44		
			Существующая мощность	4,22	4,22	2,72											
			Новая мощность			1,72											
			Предложения по источнику			Замена котла КВ-1,74К №2 на КВ-Г-2,0											
6	ПАО «Т Плюс»	Новая БМК №1 "Цепели"	Установленная тепловая мощность			3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00		
			Существующая мощность														
			Новая мощность			3,00											
			Предложения по источнику			Ввод нового источника											

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

Как показано в п. 14 Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории г. Кирова-Чепецка экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

5.11. Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, запланированные к реализации при заключении ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения

Реестр мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности), запланированных к реализации при заключении ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения, в ценах на дату реализации, без НДС, представлен в таблице ниже.

Таблица 23 – Сводный реестр мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности), запланированных к реализации при заключении ПАО «Т Плюс» концессионного соглашения, в ценах на дату реализации, без НДС

Шифр проекта	Источник	Состав проекта	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб. без НДС в ценах на дату реализации												
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подгруппа 01. "Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"																
001.01.01.001	Новая БМК №1 "Цепели"	Строительство новой блочно-модульно газовой котельной для теплоснабжения промышленной зоны "База ОРС"	Прибыль, направленная на инвестиции		2 829,0	67 788,0										70 617,0
001.01.01.002	Новая БМК №2 «Пригородный»	Строительство новой блочно-модульно газовой котельной для теплоснабжения зоны ПМК (квартал "Пригородный")	Прибыль, направленная на инвестиции						3 000,0	38 000,0						41 000,0
ИТОГО по подгруппе 01.					2 829,0	67 788,0			3 000,0	38 000,0						111 617,0
<i>ПАО «Т Плюс»</i>					<i>2 829,0</i>	<i>67 788,0</i>			<i>3 000,0</i>	<i>38 000,0</i>						<i>111 617,0</i>
Подгруппа 02. "Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"																
001.01.02.003	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)	Реконструкция дымовой трубы №4 Н=180м	Амортизация	23 293,8	28 019,0	22 542,9										73 855,7
001.01.02.004	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)	Приведение ХОПО Кировской ТЭЦ-3 в соответствии с требованиями ФНиП	Прибыль, направленная на инвестиции		869,0		19 479,0									20 384,0
001.01.03.005	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ)	Приведение ХОПО Кировской ТЭЦ-3 в соответствии с требованиями ФНиП	Прибыль, направленная на инвестиции				5 740,0									5 740,0
002.01.02.001	Котельная мкр. Каринторф	Прокладка резервной линии электроснабжения	Прибыль, направленная на инвестиции		100,0											100
002.01.02.002	Котельная мкр. Каринторф	Замена подпиточного насоса	Прибыль, направленная на инвестиции			100,0										100
002.01.02.003	Котельная мкр. Каринторф	Замена накопительного бака №1, 50 куб. м	Прибыль, направленная на инвестиции				300,0									300
002.01.02.004	Котельная мкр. Каринторф	Замена накопительного бака №2, 50 куб. м	Прибыль, направленная на инвестиции							300,0						300
ИТОГО по подгруппе 02.				23 293,8	28 988,0	22 642,9	25 519,0			300,0		100,0	400,0			101 243,7
<i>ПАО "Т Плюс"</i>				<i>23 293,8</i>	<i>28 888,0</i>	<i>22 542,9</i>	<i>25 219,0</i>									<i>99 943,7</i>
<i>ООО «Тепловент-Про»</i>					<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>300,0</i>			<i>300,0</i>		<i>100,0</i>	<i>400,0</i>			<i>1 300,0</i>
Подгруппа 03. "Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"																
001.01.03.006	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ)	Установка кантователя ротора газовой турбины	Прибыль, направленная на инвестиции	81,3		2 706,1										2 787,4
001.01.03.007	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)	Аттестация лабораторий	Прибыль, направленная на инвестиции		100,0											100,0
001.01.03.008	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ)	Внесение изменений в описание типа средств измерений АИИСКУЭ	Прибыль, направленная на инвестиции		400,0											400,0
ИТОГО по подгруппе 03.				81,3	500,0	2 706,1										3 287,4
<i>ПАО "Т Плюс"</i>				<i>81,3</i>	<i>500,0</i>	<i>2 706,1</i>										<i>3 287,4</i>
<i>Филиал "КЧХК" АО "ОХК" "УРАЛХИМ"</i>						<i>13 000,0</i>										<i>13 000,0</i>
Подгруппа 04. "Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"																

Шифр проекта	Источник	Состав проекта	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб. без НДС в ценах на дату реализации													
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
003.01.04.001	Котельная ИК-11	Замена котла КВр 1,74 на газовый котел КВ 2,0	Амортизация						1 500,0								1 500,0
ИТОГО по подгруппе 04.									1 500,0								1 500,0
<i>ПАО "Т Плюс"</i>																	
<i>ФКУ "БМТнВС УФСИН по Кировской области"</i>				<i>1 290,0</i>	<i>7 310,0</i>				<i>1 500,0</i>								<i>1 500,0</i>
ИТОГО по всем группам проектов ВСЕГО по ТСО				23 375,1	32 317,0	93 137,0	25 519,0	0,0	4 500,0	38 300,0	0,0	0,0	100,0	400,0	0,0	0,0	217 648,1
<i>ПАО "Т Плюс"</i>				<i>23 375,1</i>	<i>32 217,0</i>	<i>93 037,0</i>	<i>25 219,0</i>	<i>0,0</i>	<i>3 000,0</i>	<i>38 000,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>214 848,1</i>
<i>ООО «Тепловент-Про»</i>					<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>300,0</i>			<i>300,0</i>			<i>100,0</i>	<i>400,0</i>			<i>1 300,0</i>
<i>ФКУ "БМТнВС УФСИН по Кировской области"</i>									<i>1 500,0</i>								<i>1 500,0</i>

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Группа проектов 02 по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей образуют восемь подгрупп:

- Подгруппа проектов 02.01 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»;
- Подгруппа проектов 02.02 «Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных»;
- Подгруппа проектов 02.03 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»;
- Подгруппа проектов 02.04 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»;
- Подгруппа проектов 02.05 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов»;
- Подгруппа проектов 02.06 «Строительство новых насосных станций»;
- Подгруппа проектов 02.07 «Реконструкция насосных станций»;
- Подгруппа проектов 02.08 «Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей».

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

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются в Подгруппу проектов 02.03 «Реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса».

Согласно балансам существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки, рассчитанным в Главе 4, в зоне действия Кировской ТЭЦ-3 к 2033 г. дефицита тепловой мощности в связи с

приростом тепловой нагрузки не возникает. В зонах действия других источников г. Кирово-Чепецка прироста тепловой нагрузки не запланировано.

На основании вышеизложенного мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

6.2.1. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются в Подгруппу проектов 02.01 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки».

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются в Подгруппу проектов 02.01 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки».

В уже сложившихся районах подключение перспективной нагрузки будет реализовываться в основном путем уплотнения существующей застройки. Наиболее крупные перспективные микрорайоны будут сформированы в 10 и 23 микрорайонах Кирово-Чепецка (рисунки ниже).

В таблице ниже представлен перечень мероприятий для подключения перспективных потребителей к централизованной системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка.

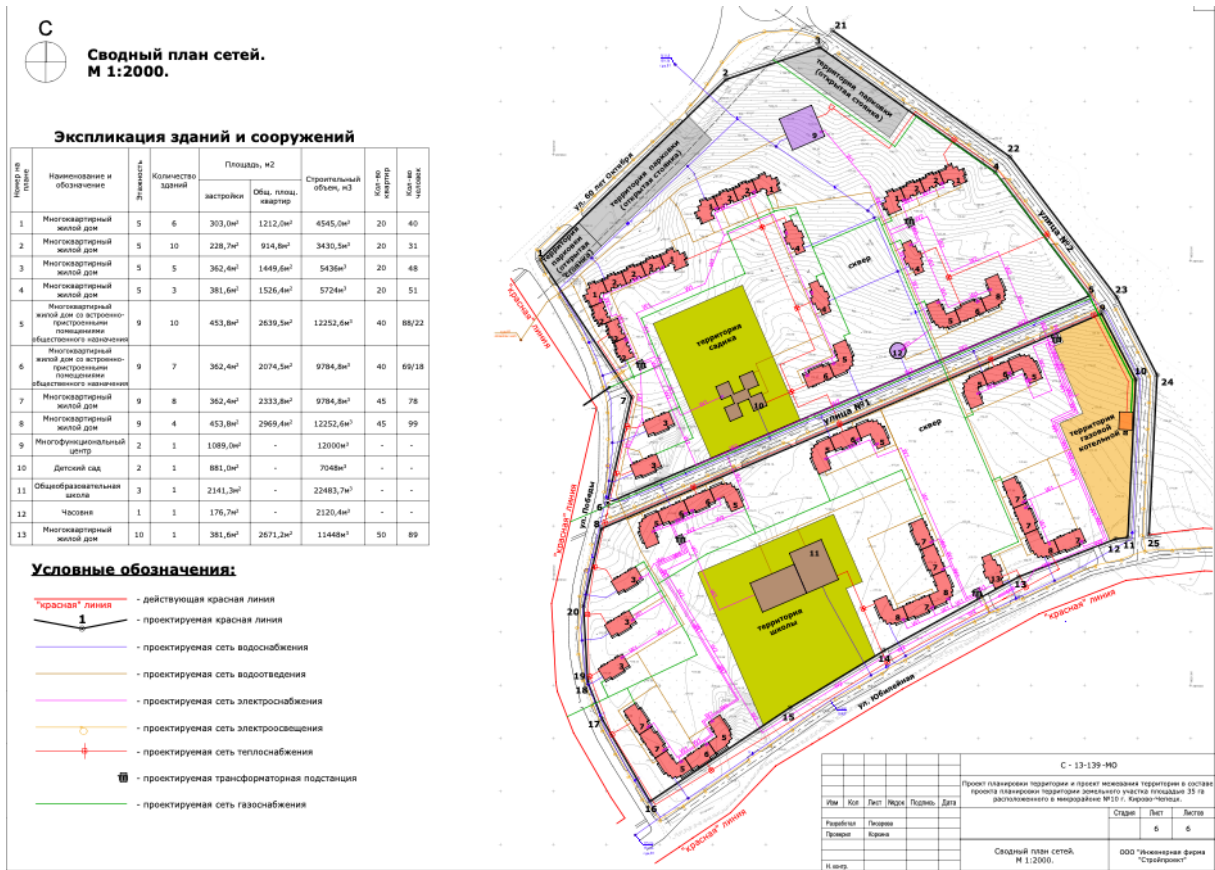


Рисунок 17 – Перспективный мкр. 10

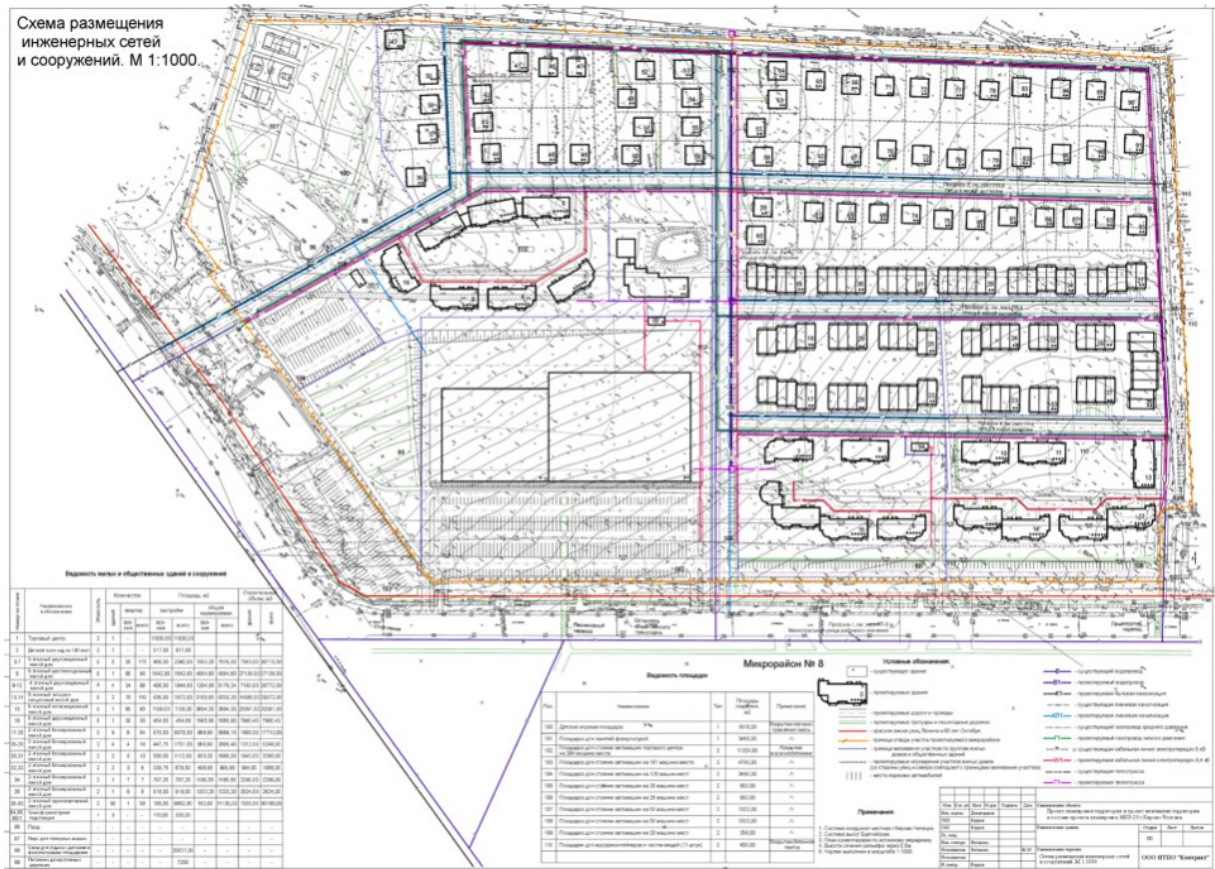


Рисунок 18 – Перспективный мкр. 23

Строительство тепловых сетей проводит застройщик, либо перспективный потребитель за счет собственных или привлеченных средств. Собственником тепловых сетей будет являться либо застройщик, либо перспективный потребитель, либо иной хозяйствующий субъект. Поэтому для таких тепловых сетей ТСО не определена.

Расчет платы за подключение проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.12г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

В ценовых зонах теплоснабжения плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения устанавливается соглашением сторон договора на подключение (технологическое присоединение). В случае, если стороны договора не достигли соглашения о размере платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, размер платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения определяется в порядке, установленном частями 8 - 12 статьи 14 настоящего Федерального закона, основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, с учетом особенностей определения технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения, установленных в правилах подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации.

Таблица 24 – Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей) (П43.1 МУ)

Шифр проекта	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Условный диаметр, мм	Протяжённость участка в 1-тр. исч., м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	ТСО	Год строительства/реконструкции	Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
ЕТО №001													
001.02.01.1	ТЭЦ-3	Север-7	Нежилое помещение гаража №1	Нежилое помещение гаража №1	32	219	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	5 638,6	5 248,5	6 298,2
001.02.01.2	ТЭЦ-3	11НО-54	Здание столярного цеха и каменного двухэтажного	Здание столярного цеха и каменного двухэтажного	50	485	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	14 557,0	13 549,8	16 259,8
001.02.01.3	ТЭЦ-3	ТК 3-05	Гар. кооп. № Ж-18/1	Гар. кооп. № Ж-18/1	32	63	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	1 625,8	1 513,3	1 816,0
001.02.01.4	ТЭЦ-3	Уз. Труда 25	Жилой дом	Жилой дом	32	28	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	718,0	668,3	802,0
001.02.01.5	ТЭЦ-3	ТК 7-10	Дошкольное образовательное учреждение на 200 мест	Дошкольное образовательное учреждение на 200 мест	70	228	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2020	6 737,1	6 737,1	8 084,6
001.02.01.6	ТЭЦ-3	11НО-54	Здание компрессорной	Здание компрессорной	40	245	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	6 565,8	6 337,6	7 605,2
001.02.01.7	ТЭЦ-3	ТК 9-05	Реконструкция теплоснабжения здания	Реконструкция теплоснабжения здания	40	14	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	375,0	362,0	434,4
001.02.01.8	ТЭЦ-3	11НО-54	Здание цеха гипсовых перегородок	Здание цеха гипсовых перегородок	50	276	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	8 283,4	7 710,3	9 252,3
001.02.01.9	ТЭЦ-3	ТК 18-7	Помещение	Помещение	32	13	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	316,6	305,6	366,8
001.02.01.10	ТЭЦ-3	11НО-42	Сооружение склада навеса корпус 303	Сооружение склада навеса корпус 303	70	64	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	2 032,3	1 891,7	2 270,1
001.02.01.11	ТЭЦ-3	ТК А-1	Автогараж и нежилое здание	Автогараж и нежилое здание	32	52	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	1 286,4	1 241,7	1 490,0
001.02.01.12	ТЭЦ-3	ТК 5-09-1	Реконструкция теплоснабжения здания	Реконструкция теплоснабжения здания	40	26	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	687,5	663,6	796,3
001.02.01.13	ТЭЦ-3	ТК 3-05	Реконструкция теплоснабжения здания компрессорной	Реконструкция теплоснабжения здания компрессорной	32	27	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2022	698,9	650,6	780,7
001.02.01.14	ТЭЦ-3	11НО-42	Здания склада №6, 7, 8, 9	Здания склада №6, 7, 8, 9	100	19	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	703,8	608,6	730,3
001.02.01.15	ТЭЦ-3	8ТК-2	Гаражные боксы	Гаражные боксы	32	40	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2020	955,0	955,0	1 146,0
001.02.01.16	ТЭЦ-3	ТК 4-17-1	Гостиница и ресторан	Гостиница и ресторан	32	82	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	2 036,6	1 965,9	2 359,0
001.02.01.17	ТЭЦ-3	ТК 3-396	Магазин промышленных товаров	Магазин промышленных товаров	32	44	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2021	1 092,4	1 054,5	1 265,4
001.02.01.18	ТЭЦ-3	Уз. Мол. гвардии 14	Квартира в частном доме	Квартира в частном доме	32	109	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2020	2 608,0	2 608,0	3 129,7
001.02.01.19	ТЭЦ-3	ТК 10-10-12	Общественное здание многоцелевого назначения	Общественное здание многоцелевого назначения	32	68	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2020	1 633,9	1 633,9	1 960,6
001.02.01.20	ТЭЦ-3	ТК 3-44	Торгово-	Торгово-административное здание,	32	33	Бесканальная	ППУ	Неопределен	2024	911,7	788,4	946,1

Шифр проекта	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Условный диаметр, мм	Протяжённость участка в 1-гр. исч., м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	ТСО	Год строительства/реконструкции	Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
			административное здание, заявитель - Кобышев Михаил Викторов	заявитель - Кобышев Михаил Викторович					ная ТСО				
001.02.01.21	ТЭЦ-3	ТК 4-17-1	Реконструкция здания лодочной станции, заявитель - Моисеев Владислав	Реконструкция здания лодочной станции, заявитель - Моисеев Владислав Леонидович	32	275	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	7 625,1	6 593,7	7 912,5
001.02.01.22	ТЭЦ-3	ТК 14-6	Гостиница (строительство), заявитель - Некрасова Евгения Николаевна	Гостиница (строительство), заявитель - Некрасова Евгения Николаевна	32	50	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2023	1 335,6	1 198,8	1 438,6
001.02.01.23	ТЭЦ-3	ТК 4-17-1	Реконструкция здания склада лодочных моторов под спортивно-зрелищны	Реконструкция здания склада лодочных моторов под спортивно-зрелищный комплекс, заявитель - Моисеев Владислав Леонидович	32	316	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	8 765,8	7 580,1	9 096,1
001.02.01.24	ТЭЦ-3	ТК 5-19	Здание-пристрой (строительство), заявитель - АО "Кирово-Чепецкий хлебо"	Здание-пристрой (строительство), заявитель - АО "Кирово-Чепецкий хлебокомбинат"	32	93	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	2 590,8	2 240,3	2 688,4
001.02.01.25	ТЭЦ-3	Уз. ПМК-4	АГНКС-1, заявитель - ООО "Газпром газомоторное топливо"	АГНКС-1, заявитель - ООО "Газпром газомоторное топливо"	32	220	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	6 091,0	5 267,2	6 320,6
001.02.01.26	ТЭЦ-3	Уз. Г/К№ И-24	Гаражи боксового типа (21 бокс), заявитель - Сырчин Андрей Юрьевич	Гаражи боксового типа (21 бокс), заявитель - Сырчин Андрей Юрьевич	32	54	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	1 487,8	1 286,5	1 543,8
001.02.01.27	ТЭЦ-3	11НО-59	Здание производственного корпуса № 1 (строительство), заявитель - ООО	Здание производственного корпуса № 1 (строительство), заявитель - ООО "ТСК"	32	392	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	10 862,8	9 393,5	11 272,2
001.02.01.28	ТЭЦ-3	11НО-30	Реконструкция здания компрессорной под здание производства гербициды	Реконструкция здания компрессорной под здание производства гербицидов, заявитель - ООО "Стимул"	32	154	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	4 271,2	3 693,5	4 432,1
001.02.01.29	ТЭЦ-3	11НО-34	Реконструкция нежилого здания под здание производства гербицидов №	Реконструкция нежилого здания под здание производства гербицидов № 2, заявитель - ООО "Регион 43"	32	326	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2024	9 041,3	7 818,4	9 382,1
001.02.01.30	ТЭЦ-3	ТК 10-14	6 МКД	6 МКД	40	141	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2026	4 572,7	3 651,3	4 381,6
001.02.01.31	ТЭЦ-3	ТК 10-15	10 МКД	10 МКД	50	150	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2027	5 462,2	4 184,6	5 021,5
001.02.01.32	ТЭЦ-3	ТК 10-16	5 МКД	5 МКД	40	114	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2028	4 013,8	2 953,0	3 543,6
001.02.01.33	ТЭЦ-3	ТК 10-15	3 МКД	3 МКД	32	112	Бесканальная	ППУ	Неопределен	2029	3 811,5	2 695,5	3 234,7

Шифр проекта	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Условный диаметр, мм	Протяжённость участка в 1-гр. исч., м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	ТСО	Год строительства/реконструкции	Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
									ная ТСО				
001.02.01.34	ТЭЦ-3	ТК 10-16	10 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	10 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	70	141	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2030	6 122,8	4 162,4	4 994,8
001.02.01.35	ТЭЦ-3	ТК 10-16	7 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	7 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	50	151	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2031	6 462,5	4 223,1	5 067,7
001.02.01.36	ТЭЦ-3	ТК 10-16	8 МКД	8 МКД	70	113	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2032	5 331,7	3 349,2	4 019,1
001.02.01.37	ТЭЦ-3	ТК 10-14	4 МКД	4 МКД	50	125	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2033	5 801,9	3 503,3	4 204,0
001.02.01.38	ТЭЦ-3	ТК 10-14	Многофункциональный центр	Многофункциональный центр	32	163	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2026	4 895,6	3 909,2	4 691,0
001.02.01.39	ТЭЦ-3	ТК 10-15	Детский сад	Детский сад	32	155	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2027	4 849,9	3 715,5	4 458,6
001.02.01.40	ТЭЦ-3	ТК 10-15	Общеобразовательная школа	Общеобразовательная школа	32	183	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2028	5 971,6	4 393,4	5 272,1
001.02.01.41	ТЭЦ-3	ТК 10-15	Часовня	Часовня	32	114	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2029	3 867,4	2 735,1	3 282,1
001.02.01.42	ТЭЦ-3	ТК 10-14	МКД	МКД	32	110	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2030	3 877,0	2 635,6	3 162,7
001.02.01.43	ТЭЦ-3	ТК 7-10	Торговый центр	Торговый центр	50	135	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2025	4 524,9	3 769,6	4 523,5
001.02.01.44	ТЭЦ-3	ТК 7-10	5 5-этажных двухсекционных жилых дома	5 5-этажных двухсекционных жилых дома	40	151	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2026	4 886,2	3 901,7	4 682,0
001.02.01.45	ТЭЦ-3	ТК 7-10	1 5-этажный шестисекционный жилой дом	1 5-этажный шестисекционный жилой дом	32	186	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2027	5 818,9	4 457,9	5 349,5
001.02.01.46	ТЭЦ-3	ТК 7-10	4 4-этажных двухсекционных жилых дома	4 4-этажных двухсекционных жилых дома	32	157	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2028	5 107,6	3 757,7	4 509,2
001.02.01.47	ТЭЦ-3	ТК 7-10	2 5-этажных четырехсекционных жилых дома	2 5-этажных четырехсекционных жилых дома	40	189	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2029	6 906,4	4 884,3	5 861,2
001.02.01.48	ТЭЦ-3	ТК 7-10	1 5-этажный пятисекционный жилой дом	1 5-этажный пятисекционный жилой дом	32	228	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2030	8 036,0	5 463,0	6 555,6
001.02.01.49	ТЭЦ-3	ТК 7-08	1 5-этажный двухсекционный жилой дом	1 5-этажный двухсекционный жилой дом	32	144	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2031	5 265,7	3 441,0	4 129,3
001.02.01.50	ТЭЦ-3	ТК 7-08	9 2-этажных блокированных жилых дома	9 2-этажных блокированных жилых дома	50	108	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2032	4 791,1	3 009,6	3 611,5

Шифр проекта	Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Условный диаметр, мм	Протяжённость участка в 1-гр. исч., м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	ТСО	Год строительства/реконструкции	Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
001.02.01.51	ТЭЦ-3	ТК 7-08	4 2-этажных блокированных жилых дома	4 2-этажных блокированных жилых дома	32	72	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2033	2 876,9	1 737,2	2 084,6
001.02.01.52	ТЭЦ-3	ТК 7-08	2 2-этажных блокированных жилых дома	2 2-этажных блокированных жилых дома	32	34	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2025	968,5	806,9	968,2
001.02.01.53	ТЭЦ-3	ТК 7-08	2 2-этажных блокированных жилых дома	2 2-этажных блокированных жилых дома	32	65	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2026	1 941,4	1 550,2	1 860,2
001.02.01.54	ТЭЦ-3	ТК 7-08	1 2-этажный блокированный жилой дом	1 2-этажный блокированный жилой дом	32	84	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2027	2 629,6	2 014,5	2 417,4
001.02.01.55	ТЭЦ-3	ТК 7-08	1 2-этажный блокированный жилой дом	1 2-этажный блокированный жилой дом	32	103	Бесканальная	ППУ	Неопределенная ТСО	2028	3 343,2	2 459,7	2 951,6
Итого по ЕТО №001						14 881,3					233 672,3	188 931,0	226 717,2
Итого по системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка						14 881,3					233 672,3	188 931,0	226 717,2

6.2.2. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Гидравлический расчет, приведенный в Главе 4, показывает, что прирост перспективной нагрузки в зоне действия Кировской ТЭЦ-3 существенно не влияет на гидравлический режим от источника. В связи с этим для обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у существующих потребителей других мероприятий, кроме обязательной наладки, не предлагается.

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

Строительство новых тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусматривается ввиду значительной удаленности источников друг от друга.

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

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются в Подгруппу проектов 02.02 «Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных».

6.4.1. Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный и реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра трубопроводов

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются в Подгруппу проектов 02.01 «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки».

К 2022 г. планируется ввод в эксплуатацию новых БМК на базе ОРСа и в п. Пригородный. В связи с этим из эксплуатации будут выведены магистральные сети к данным районам: Ду500 мм протяженностью 2373 м – к базе ОРСа, Ду250 мм протяженностью 897 м – к п. Пригородный (рисунок ниже). Тепловые сети переразмерены. Ввиду незначительной присоединенной тепловой нагрузки на указанных участках наблюдаются высокие тепловые потери. Расход в теплотрессе Ду500 в отопительный период составляет около 41 т/ч при

скорости движения теплоносителя 0,06 м/с. В летний период теплотрассу приходится отключать.

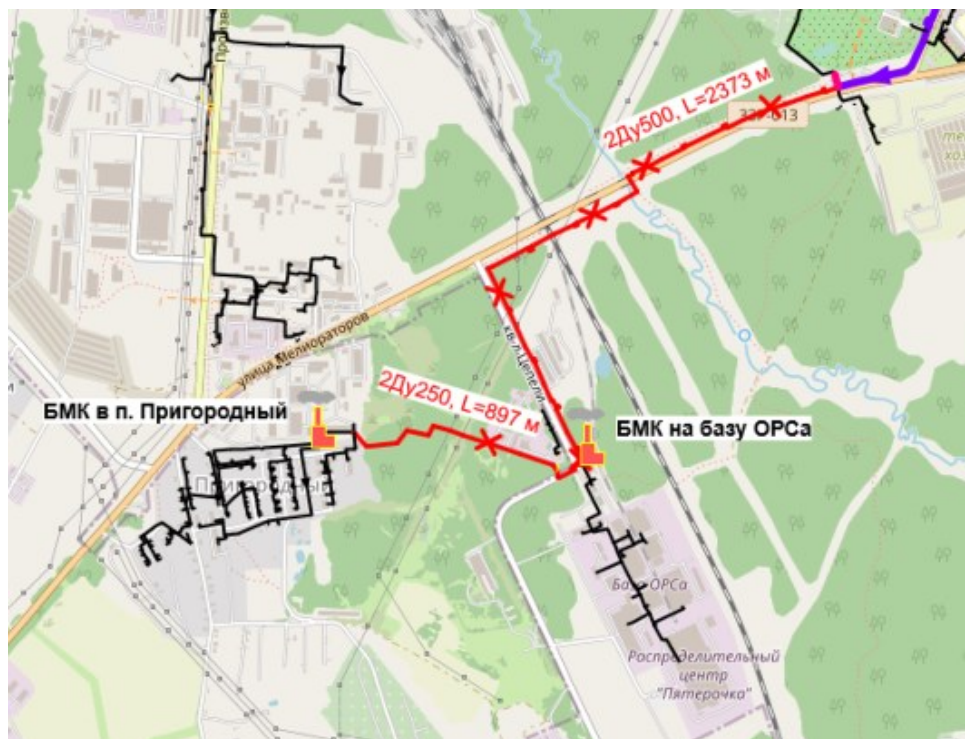


Рисунок 19 – Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный

Вместе с тем планируется реконструкция с уменьшением диаметра трубопроводов участков тепловых сетей Ду600-500 мм на Ду250-200 мм от ТК 7-07 до пересечения с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат» со строительством между ними перемычки Ду200 мм протяженностью 60 м (рисунки ниже).



Рисунок 20 – Реконструкция с уменьшением диаметра трубопроводов участков тепловых сетей Ду600-500 мм на Ду250-200 мм от ТК 7-07 до пересечения с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат»

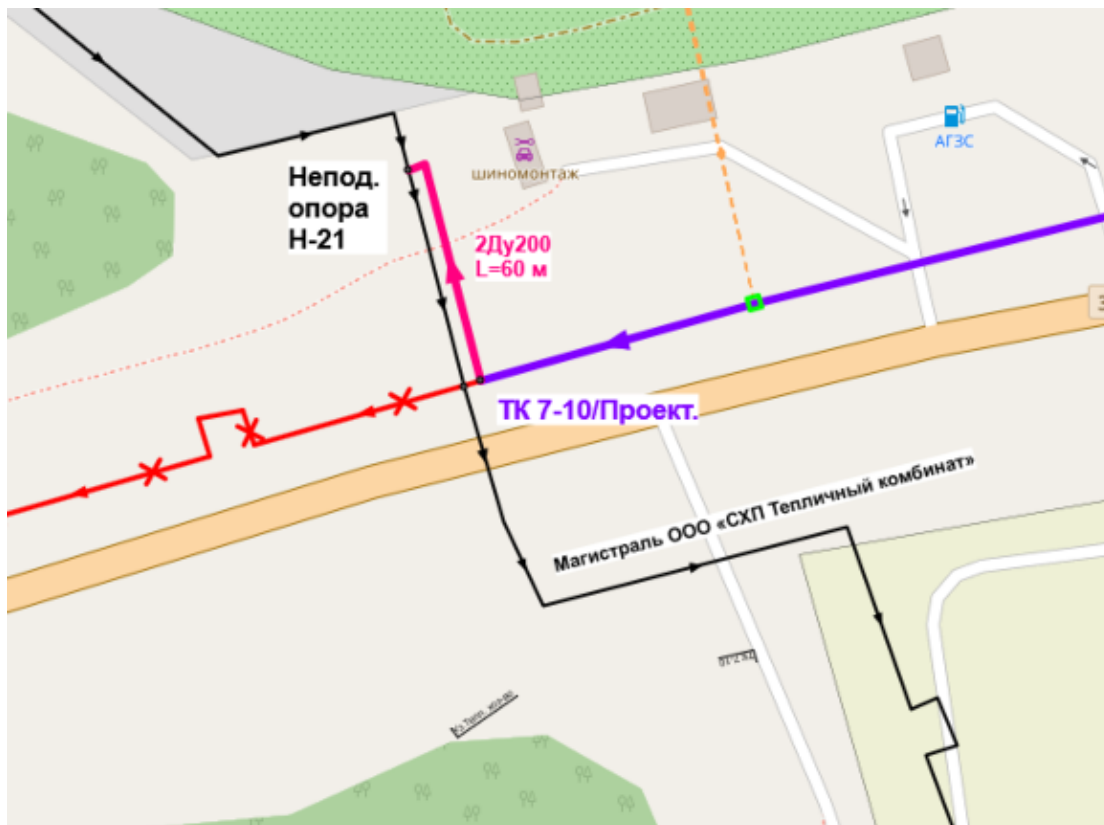
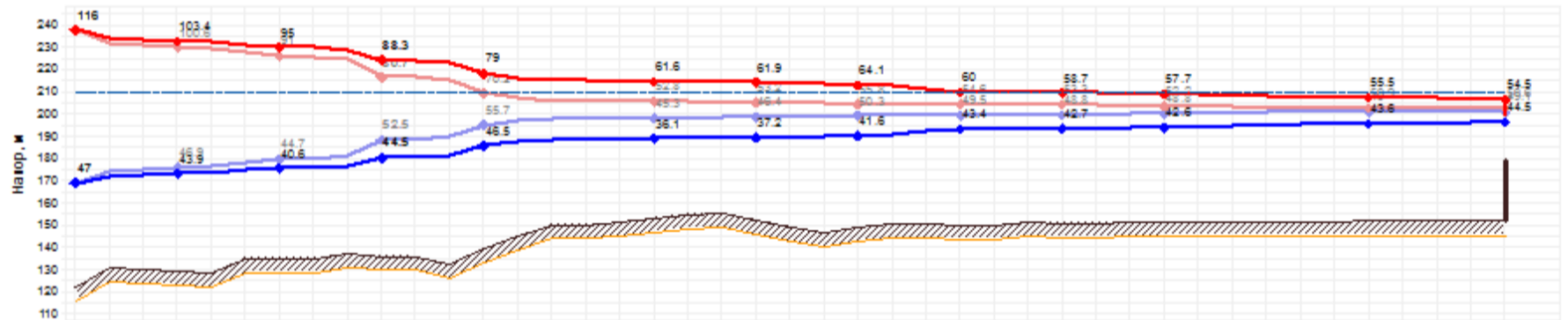


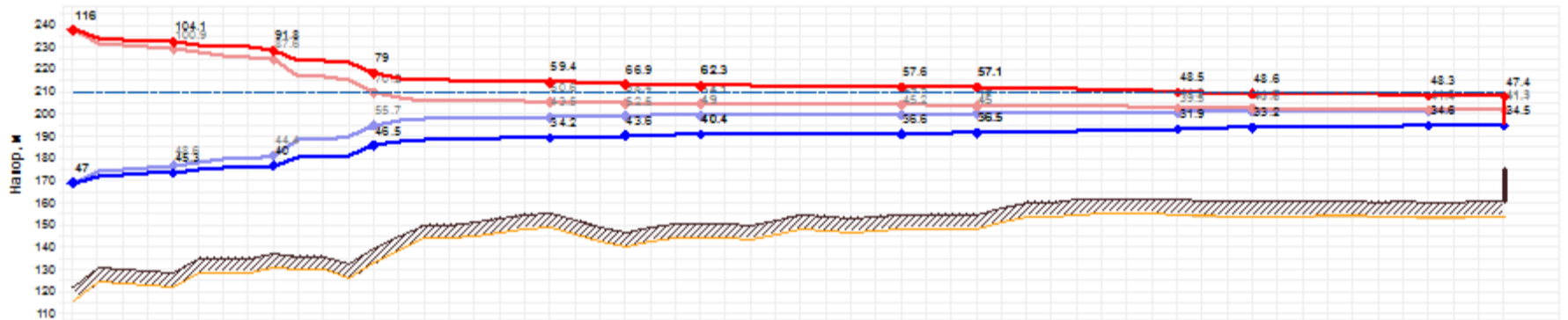
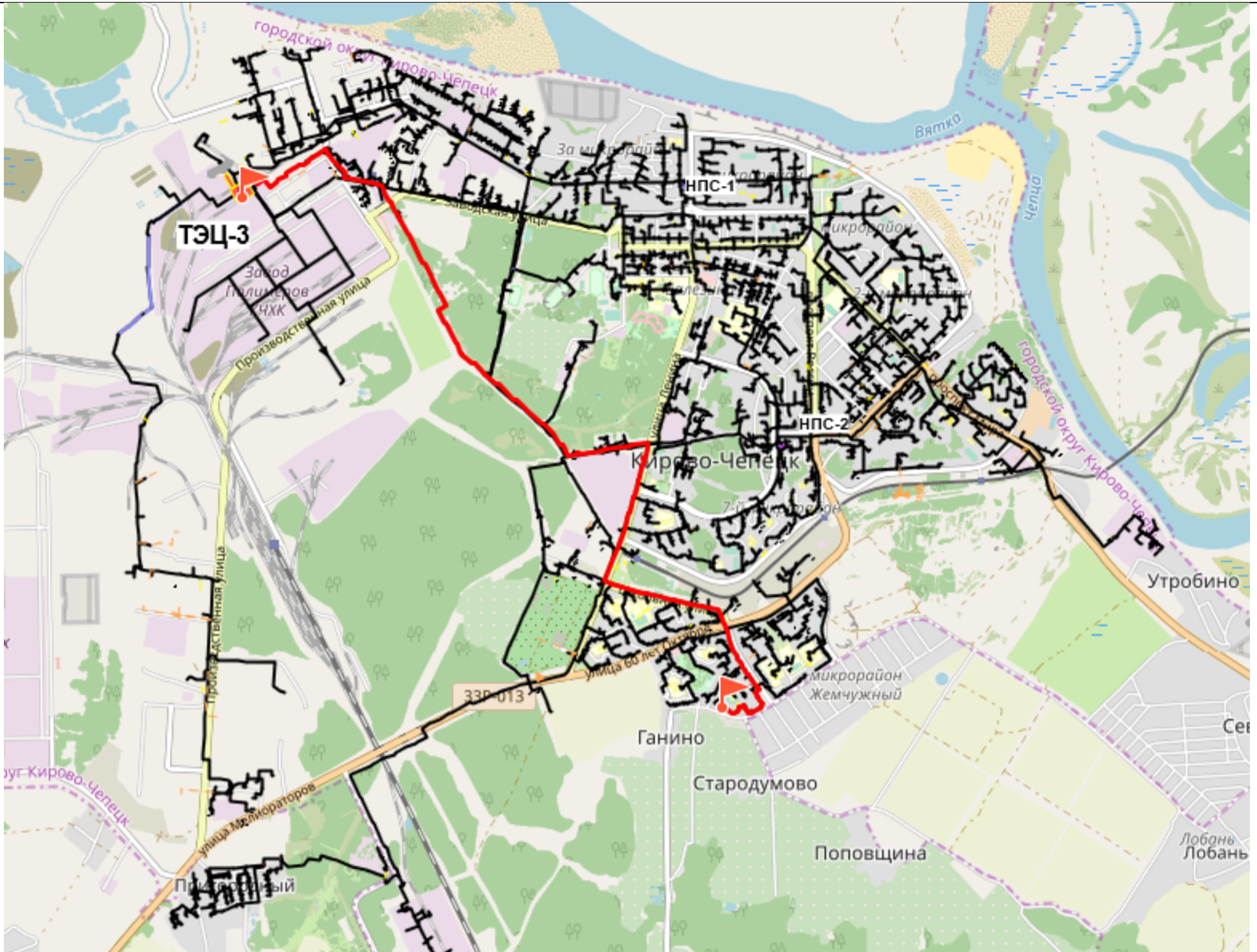
Рисунок 21 – Перемычка с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат»

В результате реализации описанных выше мероприятий, а также мероприятий, представленных в разделах 6.2.2 и 6.5, произойдет значительное улучшение гидравлического режима у конечных потребителей в 8 и 9 мкр. города. Сравнительные пьезометрические графики, характеризующие перспективные гидравлические режимы, представлены на рисунках ниже. Бледной раскраской показан существующий гидравлический режим, яркой – после реализации мероприятий на тепловых сетях.



Наименование узла	ТЭЦ	7ТК-6	7ТК-9а	III-1,2 в7П-1	7-НО-23 1/2 Союз Чеп 1	ТК 7-01а	ТК 7-04	ТК 7-06а	ТК 7-09	ТК 7-09-2	Ул. 60 лет Октября 3 /1-1	ТК 7-09-6	
Геодезическая высота, м	122	129.45	135.15	136.11	139.4	153.1	152.31	149	150	151	151.5	152	152
Полный напор в обр. трде, м	169	173.4	175.7	180.6	185.9	189.2	189.6	190.6	193.4	193.7	194.1	195.6	196.5
Расположенный напор, м	69	59.516	54.439	43.838	32.417	25.906	24.663	22.485	16.534	16.047	15.122	11.908	10.039
Длина участка, м	779	119.3	6.5	2.6	331	85.7	96	152	1	1.4	39.4	15.7	
Диаметр участка, м	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.207	0.125	0.1	0.082	
Потери напора в под. трде, м	3.63	0.392	0.067	0.014	2.105	0.076	0.3	0.261	0.008	0.018	0.317	0.146	
Потери напора в обр. трде, м	2.97	0.322	0.055	0.012	1.799	0.063	0.267	0.232	0.007	0.015	0.325	0.13	
Скорость воды в под. трде, м/с	1.425	1.424	1.423	1.473	1.419	0.775	1.017	0.869	0.476	0.663	0.656	0.668	
Скорость воды в обр. трде, м/с	-1.288	-1.289	-1.289	-1.351	-1.306	-0.704	-0.951	-0.783	-0.441	-0.611	-0.65	-0.629	
Удельные линейные потери в под. трде, мм/м	2.615	2.612	2.611	5.314	4.577	0.78	2.904	1.17	2.413	5.014	6.377	8.611	
Удельные линейные потери в обр. трде, мм/м	2.14	2.143	2.144	4.505	3.925	0.645	2.583	0.966	2.085	4.266	6.602	7.683	
Расход в под. трде, т/ч	1924.29	1923.3	1922.85	1920.88	1915.67	1046.94	979.02	856.41	54.3	27.7	17.99	12.1	
Расход в обр. трде, т/ч	-1740.12	-1741.1	-1741.54	-1741.92	-1728.56	-951.17	-890.29	-77.54	-49.85	-25.53	-16.51	-11.28	

Рисунок 22 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирова-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700)



Наименование узла	ТЭЦ	7ТК-7	Уз. 7НО-10	7-НО-23 Уз. Союзков Чеп 1	ТК 7-03	ТК 7-06	3/в в ТК 7-07 Отп ул Школы	ТК 10-7	3/в в ТК 10-9 Отп.к ТК 13-1	ТК 13-4-4	Уз. Юбилейная 19-3	ТК 13-4-8
Геодетическая высота, м	122	128.4	137	139.4	155.1	146.64	150.5	154.68	155	161.5	160.75	160.17
Полный напор в обр. трде, м	169	173.7	177	185.9	189.3	190.2	190.9	191.3	191.5	193.4	194	194.8
Располагаемый напор, м	69	58.802	51.75	32.417	25.207	23.255	21.959	20.992	20.596	16.561	15.348	13.665
Длина участка, м	779	157	1068	331	94	115	0.8	110	117	19.3	26.5	17.5
Диаметр участка, м	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.125	0.125	0.08
Потери напора в под. трде, м	3.63	1.248	4.345	2.105	0.238	0.376	0.001	0.117	0.278	0.137	0.085	0.069
Потери напора в обр. трде, м	2.97	1.162	3.567	1.799	0.256	0.384	0.001	0.094	0.224	0.125	0.079	0.057
Скорость воды в под. трде, м/с	1.425	1.425	1.423	1.419	1.017	0.908	0.658	0.508	0.545	0.536	0.363	0.297
Скорость воды в обр. трде, м/с	-1.238	-1.361	-1.289	-1.306	-0.951	-0.9	-0.588	-0.456	-0.488	-0.512	-0.346	-0.273
Удельные линейные потери в под. трде, мм/м	2.615	4.867	2.608	4.577	2.904	2.274	1.224	0.733	2.02	7.094	3.252	3.845
Удельные линейные потери в обр. трде, мм/м	2.14	4.591	2.142	3.925	2.584	2.358	0.979	0.592	1.631	6.497	2.964	3.196
Расход в под. трде, т/ч	1924.29	1923.18	1921.88	1915.67	979.09	900.56	626.92	481.32	127.82	22.76	15.46	5.1
Расход в обр. трде, т/ч	-1740.12	-1741.22	-1740.92	-1728.56	-890.22	-819.2	-560.68	-431.29	-113.27	-20.57	-13.94	-4.57

Рисунок 23 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирова-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700)

Поскольку п. Пригородный не входит в черту МО ГО Кирово-Чепецк, реализация проекта по строительству новой БМК для теплоснабжения поселка должна получить поддержку в Администрации Кирово-Чепецкого района, к которому поселок относится. Такая поддержка была выражена в письме Администрации Кирово-Чепецкого района в адрес Кировского филиала ПАО «Т Плюс», приведенном ниже.



Муниципальное образование
Кирово-Чепецкий муниципальный район
Кировской области

**АДМИНИСТРАЦИЯ
КИРОВО-ЧЕПЕЦКОГО РАЙОНА**

ул. Первомайская, д. 6, г. Кирово-Чепецк,
Кировская область, 613040
Телефон: (83361) 49-150
Факс: (83361) 49-105
E-mail: mailbox@admchr.ru

Заместителю директора
филиала «Кировский»
ПАО «Т Плюс»

Беляеву Д.В.

от 17.11.2020 № 3536-01-13
На № 50300-28-01546 от 18.11.2020

О поддержке проекта

Уважаемый Дмитрий Витальевич!

Администрация Кирово-Чепецкого района Кировской области поддерживает проект АО «КТК» по теплоснабжению пос. Пригородный от новой блочно-модульной газовой котельной с последующим выводом из эксплуатации магистральных тепловых сетей от Кировской ТЭЦ-3.

В случае реализации проекта подтверждаем необходимость внесения соответствующих изменений в Схему теплоснабжения Чепецкого сельского поселения.

Просим рассмотреть возможность ускорения реализации проекта с переносом срока ввода котельной на 2021 год.

Заместитель главы администрации
Кирово-Чепецкого района по вопросам
экономики и финансам

Т.С. Решетникова

Кроме того, в зоне Кировской ТЭЦ-3 запланированы мероприятия по изменению трассировок тепловых сетей для повышения эффективности теплоснабжения и по реконструкции тепловых сетей с уменьшением диаметров трубопроводом, что позволит сократить тепловые потери в этих тепловых сетях и затраты на их эксплуатацию.

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка представлен в таблице ниже.

Таблица 25 – Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения (П43.4 МУ)

Шифр проекта	Источник	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	ТСО	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Протяжённость участка в 1-гр. исчислении, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год строительства/реконструкции		Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
											ПИР и ПСД	Оборудование и СМР			
ЕТО №001															
001.02.02.56	ТЭЦ-3	Строительство тепловой сети от ТК 2-08 и ТК 2-09 до ТК 2-17-2: 2Ду76 -80 м.п. с выводом из работы тепловой сети от ТК 2-17 до ТК 2-17-2: 2Ду70-160 м.п.	ТК 2-08, ТК 2-09	ТК 2-17-2	ПАО «Т плюс»	-	70	320,0	Канальная	Минвата	2022	2023	2 727,0	2 454,4	2 945,3
001.02.02.57	ТЭЦ-3	Строительство переемычки между существующими участками тепловых сетей в районе Пав 1А и ТК 7-06а	Пав 1А	ТК 7-06а	ПАО «Т плюс»	-	400/250	16,0	Канальная	Минвата	2022	2024	2 842,0	2 476,3	2 971,5
001.02.02.59	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от Пав 3 до пересечения с трассой тепличного комбината, устройств переемычки с трассой тепличного комбината: 2Ду500 протяженностью 349 м.п. с уменьшением диаметра до 200 мм (Проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы)	Пав 3	Магистраль СХТ	ПАО «Т плюс»	500	200	698,0	Канальная	Минвата	2024	2024	18 350,0	15 868,0	19 041,6
001.02.02.68	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК7-07 до Пав 3: 2Ду630 протяженностью 589 м.п. с уменьшением диаметра до 250-200 мм	ТК 7-07	Пав.3	ПАО «Т плюс»	600	250/200	1178,0	Канальная	Минвата	2022	2024	47 233,0	40 891,9	49 070,3
Итого по ЕТО №001								4 082,2					71 151,9	61 690,6	74 028,7

6.4.2. Повышение эффективности функционирования внутридомовых систем теплоснабжения и мониторинг в системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка рекомендуется реализовать описанные ниже мероприятия.

Наладка внутридомовых тепловых узлов с установкой регуляторов на системе ГВС (впоследствии переход на закрытую схему ГВС), установка и восстановление приборов коммерческого учета у потребителей.

На основании проведенных гидравлических расчетов системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка от Кировской ТЭЦ-3 по состоянию на 2019 г. можно сделать вывод, что располагаемые напоры на вводе в тепловые пункты некоторых конечных абонентов тепловой сети действительно ниже рекомендуемых для схем с элеваторным подключением 15 метров водного столба. Проблема некачественного теплоснабжения связана в первую очередь с разбалансировкой системы теплоснабжения. В настоящее время у значительной части абонентов (более чем в 95% ИТП) отсутствуют регулирующие устройства в тепловых пунктах зданий (что усугубляется несоответствием фактически установленных сопел элеваторов в ИТП рекомендуемым расчетным значениям).

Кроме того, в 48 ИТП сопла элеваторов отсутствуют, системы отопления этих зданий подключены напрямую от СЦТ с температурным графиком 145/70°C, в то время как максимально допустимая температура теплоносителя, поступающего в отопительные приборы системы отопления, не должна превышать 95°C по санитарным нормам.

Установка регуляторов температуры позволит избежать завышения температуры теплоносителя в системе ГВС, который в существующем положении у подавляющего числа потребителей отбирается из подающего трубопровода тепловой сети без смешения с «обратной» водой.

Отсутствие регулирующих устройств, а также неисполнение управляющими компаниями требований по установке на тепловых пунктах расчетных значений сопел элеваторов приводит к появлению сверхнормативных расходов теплоносителя в системе теплоснабжения, снижающих располагаемые напоры на вводах абонентов в периферийных зонах.

Разбалансированность системы заключается в неверном распределении потоков теплоносителя по системе теплоснабжения: из-за отсутствия ограничительных устройств, теплоноситель идет в сторону наименьшего сопротивления – через близко расположенных к

станции абонентов, вследствие чего зона, близкая к ТЭЦ, становится зоной перетопа, а к остальным абонентам приходит теплоноситель ненадлежащего качества.

Для исключения последствий разбалансированности системы теплоснабжения необходимо провести гидравлическую наладку. В результате выполнения наладочных работ и регулировки расход теплоносителя по тепловой сети в целом и по отдельным системам теплоснабжения будет приближен к расчетному, исключатся сверхнормативные расходы теплоносителя в системе. При поддержании температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сети в соответствии с установленным графиком с допустимыми отклонениями $\pm 1^{\circ}\text{C}$ будет обеспечиваться равномерный прогрев всех отопительных и вентиляционных систем.

Наладка тепловых сетей позволит привести фактические расходы теплоносителя в системе теплоснабжения к расчетным, а именно значительно уменьшить их, и, как следствие, сократить затраты электроэнергии на перекачку теплоносителя на 33%.

Установка приборов технического учета на тепловых сетях

Установка приборов технического учета на тепловых сетях позволит иметь более точную информацию о потокораспределении теплоносителя в тепловых сетях от Кировской ТЭЦ-3, информацию для своевременной локализации утечек и аварийных ситуаций на тепловых сетях, о перерасходе теплоносителя и повышенных тепловых потерях в сети. Это в свою очередь будет способствовать повышению точности определения гидравлических сопротивлений тепловой сети в электронной модели системы теплоснабжения. В результате у ТСО получит достоверную картину существующего положения системы теплоснабжения, а также возможно более точно определить резервы для подключения перспективной нагрузки.

Установка устройств передачи данных с приборов коммерческого и технического учета

Установка устройств передачи данных с приборов коммерческого и технического учета позволит сократить время на их получение и обработку.

6.5. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Мероприятия, рассматриваемые в данном разделе, включаются подгруппу проектов 02.03 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истощением эксплуатационного ресурса».

Протяженность тепловых сетей в г. Кирово-Чепецке составляет 199,8 км (в двухтрубном исчислении).

Средний условный диаметр тепловых сетей – 200 мм.

Средневзвешенный возраст тепловых сетей – 39 лет.

В зоне действия Кировской ТЭЦ-3, наиболее крупного источника Кирово-Чепецка, среднегодовая за 2013-2019 гг. доля реконструкции тепловых сетей оставляет около 1% от общей материальной характеристики. При таких темпах реконструкции обновление тепловых сетей произойдет за 100 лет. Таким образом, и без того изношенные сети будут быстро «стареть», и серьезных инцидентов в этих условиях не избежать. На рисунке ниже приведен прогноз изменения количества дефектов на сетях при сохранении существующего объема перекладки тепловых сетей



Рисунок 24 – Сценарии изменения количества дефектов в тепловых сетях от Кировской ТЭЦ-3

Согласно предоставленной статистике отказов по другим источникам г. Кирово-Чепецка дефекты на тепловых сетях отсутствуют.

В соответствии с п. 6.28 СНиП 41-02-2003, минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы для тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$.

При существующей динамике допустимое значение вероятности безотказной работы тепловых сетей от Кировской ТЭЦ-3 будет преодолено в периоде между 2022 и 2024 годами (рисунок ниже).



Рисунок 25 – Сценарии изменения вероятности безотказной работы тепловых сетей от ТЭЦ-3

Выход может быть найден только в увеличении темпов реконструкции тепловых сетей с оптимизацией выбора объектов на реконструкцию, а, следовательно, в увеличении финансирования данных мероприятий.

Согласно инструкции СО 153-34.17.464-2003 (утверждена Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 г. N 275), установленный срок службы трубопроводов тепловых сетей 30 лет. Срок службы тепловых сетей может и должен быть повышен, как за счет приобретения более качественных труб, так и за счет совершенствования проектных и монтажных работ и дальнейшей эксплуатации. Экспертные расчеты показывают, что финансирование указанных мероприятий дает значительно больший экономический эффект, чем просто повышение темпов перекладки. Однако на сегодняшний день рассчитанную величину инвестиций справедливо можно назвать необходимой для приведения тепловых сетей г. Кирово-Чепецка

к нормативному возрасту. Чтобы обеспечить необходимый объем инвестиций, например, в течении 15 лет, требуется вложение порядка 400 млн. руб. в год в ценах 2019 года. Для этого существующий тариф на тепловую энергию в г. Кирово-Чепецке необходимо однократно поднять на 46,5%, что, вероятно, не реализуемо.

Анализ количества дефектов на 1 км тепловых сетей за последние 5 лет в зависимости от их возраста показывает прямую зависимость (рисунок ниже). При этом единственной причиной дефектов является внешняя коррозия, которая имеет ускоренный характер на подтопляемых участках.

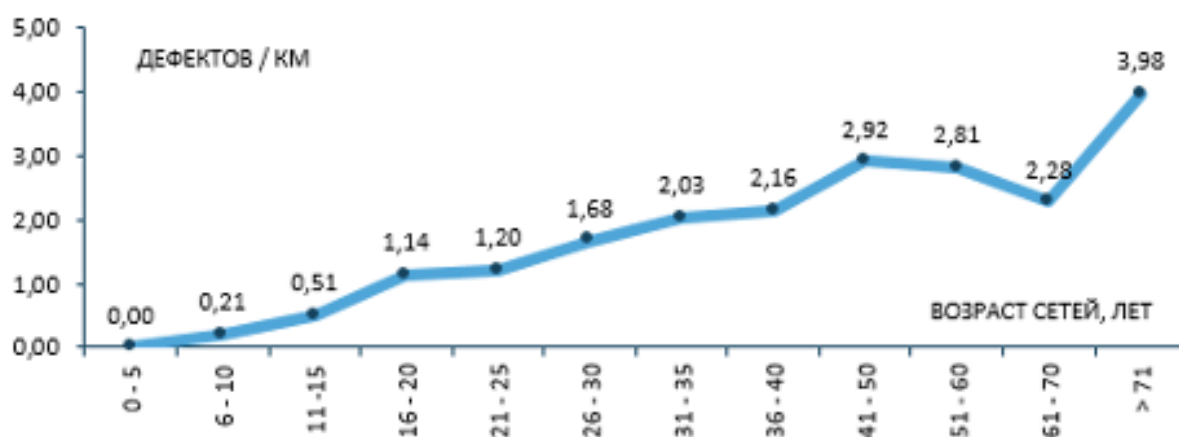


Рисунок 26 – Количество дефектов на 1 км тепловых сетей за последние 5 лет, распределенное по возрасту тепловых сетей от ТЭЦ-3

Поэтому первоочередной задачей является техперевооружение тепловых сетей, которые имеют наибольшее количество дефектов, подтопляются, имеют наибольший возраст. В этих условиях возможно определить необходимый объем перекладки тепловых сетей и объем финансирования в зависимости от количества дефектов на сетях за последние 5 лет (рисунки ниже).

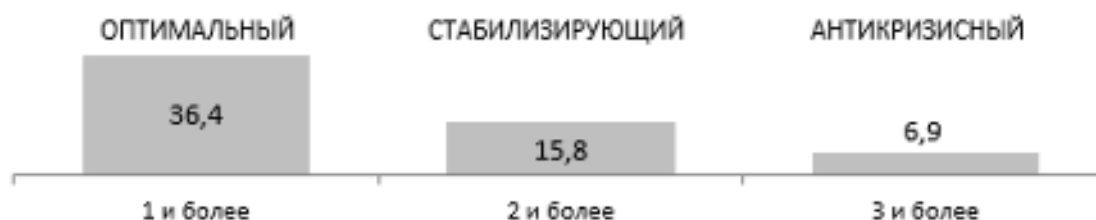


Рисунок 27 – Необходимый объем перекладки тепловых сетей в зависимости от количества дефектов на сетях за последние 5 лет, км.п



Рисунок 28 – Необходимый объем финансирования перекладки тепловых сетей в зависимости от количества дефектов на сетях за последние 5 лет, млн. руб.

Перекладку тепловых сетей, на которых было 1 и более дефектов можно назвать «оптимальным» вариантом, поскольку полностью ликвидирует сети, которые на сегодня можно назвать аварийными. Перекладку тепловых сетей, на которых было 2 и более дефектов можно назвать «стабилизирующим» вариантом, поскольку ликвидируются все сети, имеющие наибольшие риски по развитию количества дефектов. Перекладку тепловых сетей, на которых было 3 и более дефектов можно назвать «антикризисным» вариантом, поскольку ликвидируются наиболее аварийные участки тепловых сетей. Надо понимать, что перекладка этих сетей актуальна уже сейчас. При существующих объемах перекладки необходимые объемы для каждого из вариантов ежегодно увеличиваются.

В г. Кирово-Чепецка около 79% тепловых сетей имеют срок эксплуатации 30 лет и более. Необходимый объем инвестиций на реконструкцию тепловых сетей с исчерпанным эксплуатационным ресурсом, находящихся в эксплуатации у различных ТСО, на базовый год (2019 г.) составляет 7 386,5 млн. руб. в таблице ниже представлены необходимые объемы инвестиций в реконструкцию ветхих сетей.

Таблица 26 – Необходимые объемы инвестиций в реконструкцию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в Кирово-Чепецке на 2020 г.

Условный диаметр	Канальная	Бесканальная	Надземная	Всего
700	69 175,4	-	471 951,4	541 126,8
600	397 256,6	-	327 544,0	724 800,6
500	229 041,7	-	1 134 782,1	1 363 823,8
450	1 888,6	-	-	1 888,6
400	80 433,8	-	757 540,4	837 974,2
350	12 559,1	-	486 015,4	498 574,5
300	90 420,4	-	166 133,8	256 554,2
250	138 097,3	-	158 379,3	296 476,5
200	216 775,9	-	157 184,8	373 960,7
150	319 169,6	278,3	87 969,7	407 417,7
125	212 931,8	-	74 523,5	287 455,3
100	370 370,7	-	59 396,6	429 767,3
80	332 773,6	-	29 693,4	362 467,0
70	426 439,6	-	40 273,0	466 712,6
50	353 103,6	-	111 749,6	464 853,1
40	42 146,9	-	23 997,0	66 143,9

Условный диаметр	Канальная	Бесканальная	Наземная	Всего
32	3 843,6	-	785,9	4 629,5
25	1 879,5	-	-	1 879,5
Всего	3 298 307,7	278,3	4 087 919,8	7 386 505,8

На весь срок схемы теплоснабжения до 2033 г. (с учетом ежегодного «старения» и без учета реализации мероприятий, предусмотренных текущей Главой) в перспективных зонах действия источников составляет 8 807,6 млн. руб. (в ценах 2020 г. без НДС). Объем затрат на реконструкцию ветхих сетей в зоне деятельности ЕТО №001, принятый на весь срок актуализации схемы теплоснабжения без НДС в ценах 2020 г. составляет 1 525,7 млн. руб.

В таблице 28 представлен перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса на весь срок актуализации схемы теплоснабжения до 2033 г. Участки для реконструкции были отобраны на основании значения комплексного показателя, учитывающего количество отказов, возраст сетей, тип прокладки, состояние изоляции и подтопляемость участков.

Указанный перечень составлен по данным из электронной модели системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка. Следует отметить, что модель системы теплоснабжения, из-за отсутствия всех паспортных характеристик участков, не охватывает 100% объема тепловых сетей города. К неописанным тепловым сетям, как правило, относятся бесхозные сетевые объекты, а также тепловые сети, находящиеся на территории промышленных предприятий.

При планировании реконструкции ветхих тепловых сетей эти мероприятия должны быть учтены и должны, при необходимости, предусматривать изменение диаметра трубопроводов для повышения эффективности их функционирования, исходя из загруженности тепловых сетей (в том числе уменьшение диаметра трубопроводов, если скорость теплоносителя по тепловым сетям меньше 0,3 м/с, или вывод из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой).

На рисунке ниже отражены поадресно участки тепловых сетей, реконструкция которых в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса запланирована к реализации.

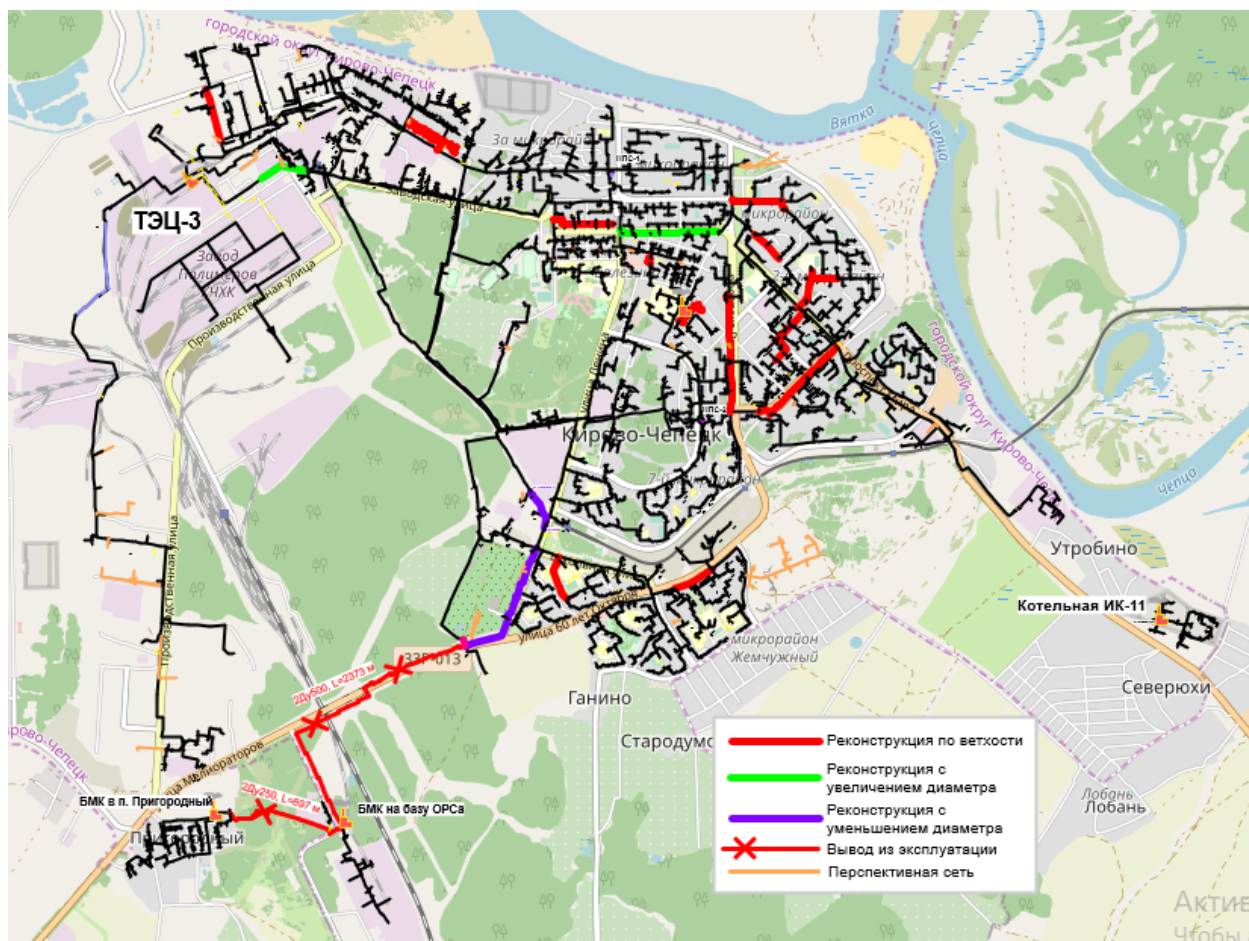


Рисунок 29 – Реконструкция по ветхости тепловых сетей от ТЭЦ-3

Таблица 27 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Шифр проекта	Источник	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	ТСО	ЕТО	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Протяжённость участка, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год строительства/реконструкции		Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
												ПИР и ПСД	Оборудование и СМР			
001.02.03.58	ТЭЦ-3	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 443:42:000000:702, 43:42:000000:896, 43:42:000000:662, 43:42:000000:905, 43:42:000000:593, 43:42:000000:608, 43:42:000000:616, 43:42:000000:701, 43:42:000000:700, 43:42:000000:699, 43:42:000000:1758, 43:42:000000:697, 43:42:000000:618, 43:42:000000:609, 43:42:000000:655, 43:42:000000:639, 43:42:000000:621, 43:42:000000:632, 43:42:000000:643, 43:42:000000:594, 43:42:000000:607 (ПИР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	5984,9	Канальная	ППУ	2020	2020	3 246,0	3 246,0	3 895,2
001.02.03.60	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети ТК 4-19 – ТК 2-05: 2Ду250 - 344 м., 2Ду200 - 47м. (ПИР, СМР)	ТК 4-19	ТК 2-05	ПАО «Т Плюс»	001	200/250	200/250	391,0	Канальная	ППУ	2021	2023	19 576,9	17 612,8	21 135,4
001.02.03.61	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК4-29 до ТК 23-5: 2Ду150 - 221 м., 2Ду200 - 253 м. (ПИР, СМР)	ТК 4-29	ТК 23-5	ПАО «Т Плюс»	001	150/200	150/200	474,0	Канальная	ППУ	2021	2023	24 635,0	22 156,3	26 587,6
001.02.03.62	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК3-37 до ТК1-03 и до ТК1-05: 2Ду250 - 216м.п., 2Ду200 - 90,9 м.п. (СМР) с учётом отпаек к домам от ТК1-01 до жд Мира,16 от ТК1-02 до жд Мира,18, от ТК1-02 до жд Мира,17,17а,19, Ленина,50, от ТК1-03 до жд Мира,20, от ТК1-04 до жд Мира,20а, от ТК1-05 до жд Мира,22, от ТК1-05 до уз. Мира,23, до домов ул. Мира, 21,23,25,27: 2Ду125 - 32м.п., 2Ду100 - 140м.п., 2Ду80 - 65м.п., 2Ду70 - 160м.п., 2Ду50 - 43м.п. (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	50/70/80/100/125/250	50/70/80/100/125/250	1061,8	Канальная	ППУ	2021	2022	8 728,0	8 132,0	9 758,4
001.02.03.63	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети - отпайки к домам на участке магистрали ТК1-05 до ТК1-10: 2Ду 50-80, 102 п.м. (ПИР, СМР) с учётом отпаек к домам от ТК1-06 до жд Мира,24, от ТК1-07 до ул. Мира, 26, ул. Энгельса, 14, от ТК1-08 до ул. Мира, 30, ул. Первомайская, 14, 16, пер. Первомайский, 7, от ТК1-09 до жд Мира,32, от ТК1-10 до жд Мира,34: 2Ду50 - 150м, 2Ду70 - 206 м, 2Ду80 - 53 м	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	50/70/80/125	50/70/80/125	409,0	Канальная	ППУ	2021	2024	39 933,1	34 607,1	41 528,5
001.02.03.64	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК 10-10 до ТК 10-11: 2Ду600 протяженностью 304,5 м.п.с установкой запорной арматуры в ТК 10-10	ТК 10-10	ТК 10-11	ПАО «Т Плюс»	001	600	600	304,5	Канальная	ППУ	2021	2022	16 923,5	15 773,3	18 927,9
001.02.03.65	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК А-1 до ТКА-1-1: 2Ду150 - 350 м., вынос на воздуш. (ПИР, СМР)	ТК А-1	ТК А-1-1	ПАО «Т Плюс»	001	150	150	350,0	Канальная	ППУ	2023	2024	10 786,7	9 344,2	11 213,0
001.02.03.66	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК2-15а до ТК2-19: 2Ду150 - 219 м. (ПИР, СМР)	ТК 2-15а	ТК 2-19	ПАО «Т Плюс»	001	150	150	219,0	Канальная	ППУ	2024	2025	8 962,5	7 479,2	8 975,0
001.02.03.67	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК 4-20 до ТК 4-20-1: 2Ду200 - 73 м.п	ТК 4-20	ТК 4-20-1	ПАО «Т Плюс»	001	200	200	73,0	Канальная	ППУ	2022	2023	118 000,0	106 116,0	127 339,2

Шифр проекта	Источник	Наименование мероприятия	Наименование начала участка	Наименование конца участка	ТСО	ЕТО	Существующий условный диаметр, мм	Перспективный условный диаметр, мм	Протяжённость участка, м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год строительства/реконструкции		Затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. без НДС, тыс. руб.	Затраты в ценах 2020 г. с НДС, тыс. руб.
												ПИР и ПСД	Оборудование и СМР			
001.02.03.69	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК4-21-1 до ТК4-21-5: 2Ду150 протяженностью 246 м.п. (ПИР, СМР)	ТК 4-21-1	ТК 4-21-5	ПАО «Т Плюс»	001	150	150	246,0	Канальная	ППУ	2021	2021	21 875,0	21 114,9	25 337,8
001.02.03.70	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК9-01 до ТК 9-01-6: 2Ду150 - 461м.п.	ТК 9-01	ТК 9-01-6	ПАО «Т Плюс»	001	150	150	461,0	Канальная	ППУ	2021	2021	20 020,0	19 324,3	23 189,2
001.02.03.71	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК 2-04-3 до школы № 2 (Ул.Терещенко,13): 2Ду80 - 181 м.п.	ТК4-21	ТК4-21-1	ПАО «Т Плюс»	001	80	80	181,0	Канальная	ППУ	2021	2021	24 628,0	23 772,2	28 526,6
001.02.03.72	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК4-28 до ТК2-19: 2Ду200 - 77 м.п.; 2Ду150 - 179 м.п.	ТК 4-28	ТК 2-19	ПАО «Т Плюс»	001	150/200	150/200	256,0	Канальная Надземная	ППУ	2021	2021	7 659,0	7 392,9	8 871,4
001.02.03.73	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК5-06 до ТК16-2: 2Ду300-370 м.п.	ТК 5-07	ТК 16-2	ПАО «Т Плюс»	001	300	300	370,0	Канальная Надземная	ППУ	2022	2024	37 433,1	32 426,0	38 911,2
001.02.03.74	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети от ТК5-07 до ТК5-12: 2Ду500-771 м.п, от ТК 2-34 до ТК 2-28 с отпайками на жилые дома пр.Мира,55,53,53Б; ул.Луначарского,16,14,12,10:2Ду150-119 м.п.; 2Ду125-321,5 м.п.; 2Ду70-62 м.п.; 2Ду50-67 м.п.,от ТК16-2 до ТК16-4: 2Ду300-482 м.п., от ТК16-4 до ТК16-5: 2Ду250-128 м.п,от ТК4-28 до ТК2-19: 2Ду200 - 256 м.п, от ТК5-04 до ТК5-05: 2Ду500-67 м.п., от ТК 7-06 до ТК 7-07: 2Ду600-267 м.п.	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	50/70/125/150/200/250/300/500/600	50/70/125/150/200/250/300/500/600	2540,5	Канальная	ППУ	2021	2021	12 063,0	11 643,8	13 972,6
001.02.03.75	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2890,6	Канальная	ППУ	2021	2021	7 585,0	7 321,4	8 785,7
001.02.03.76	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2860,9	Канальная	ППУ	2022	2023	4 510,0	4 054,8	4 865,8
001.02.03.77	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2865,8	Канальная	ППУ	2021	2021	8 605,0	8 306,0	9 967,2
001.02.03.78	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2869,4	Канальная	ППУ	2022	2025	24 736,9	20 663,1	24 795,8
001.02.03.79	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2864,2	Канальная	ППУ	2022	2023	4 700,0	4 225,4	5 070,4
001.02.03.80	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2866,6	Канальная	ППУ	2022	2025	14 527,2	12 152,2	14 582,6
001.02.03.81	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2868,0	Канальная	ППУ	2022	2024	30 174,0	26 132,3	31 358,8
001.02.03.82	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2868,6	Канальная	ППУ	2024	2026	171 807,7	141 130,5	169 356,6
001.02.03.83	ТЭЦ-3	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)	-	-	ПАО «Т Плюс»	001	-	-	2868,3	Канальная	ППУ	2025	2026	55 000,0	44 090,7	52 908,9
Итого по ЕТО №001									78 288,4					2 090 237,0	1 525 700,9	1 830 841,0
Итого по г. Кирово-Чепецку									78 288,4					2 090 237,0	1 525 700,9	1 830 841,0

6.6. Строительство и реконструкция насосных станций

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций не требуются.

6.7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Для обеспечения нормативной надежности систем теплоснабжения от ТЭЦ-3 предусматривается строительство переемычки между магистралью на базу ОРСа и магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат», описанное в разделе 6.4.1.

Данные мероприятия включаются в подгруппу проектов 02.03 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием».

Кроме того, повышение уровня надежности и безопасности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей запланировано за счет осуществления мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса теплоснабжения. Данные мероприятия рассмотрены в разделе 6.5 текущей главы.

Перечень приведенных мероприятий представлен в таблице ниже.

6.8. Дополнительные мероприятия на тепловых сетях, запланированные к реализации при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону

При существующем методе регулирования тарифов существующего объема финансирования инвестиционной программы недостаточно для поддержания системы теплоснабжения в состоянии, обеспечивающем гарантированно безаварийный режим работы, снижение тепловых потерь и среднего срока эксплуатации тепловых сетей.

Поскольку наибольшая доля тепловых сетей города принадлежит ПАО «Т Плюс», единственным вариантом увеличения объема финансирования инвестиционной программы является переход в ценовую зону теплоснабжения с применением ценообразования по методу альтернативной котельной.

Сравнение показателей при существующем методе регулирования и при переходе в ценовую зону теплоснабжения приведено в таблице ниже.

Показатель	2020 г. факт	Период 2021-2033 гг. и 2033 г.	
		Существующий метод регулирования	Переход в ЦЗ
CAPEX 2020 г. и 2021-20033 гг., тыс. руб.	30097	793 316	2 395 061
Перекладка 2020 г. и 2021-2033 гг., км в 1-трубном исчислении	0,54	17,8	62,9
Количество дефектов на сетях 2020 г. и 2033 г., шт.	251	580	110

Показатель	2020 г. факт	Период 2021-2033 гг. и 2033 г.	
		Существующий метод регулирования	Переход в ЦЗ
Удельная повреждаемость 2020 г. и 2033 г., деф./км в 1 труб.	0,79	1,83	0,34
Изменение удельной повреждаемости относительно 2020 г., %		131,1%	-57%
Доля потерь 2020 г. и 2033 г., %	31,4	36,3	25,1
Изменение доли потерь к 2033 г. относительно 2020 г., %		15,6%	-20,1%
Доля сетей старше 30 лет 2020 г. и 2033 г., %	85	96	56
Изменение доли сетей старше 30 лет относительно 2020 г., %		12,90%	-34,10%

Плановые размеры освоения средств ПАО «Т Плюс» учитывают, в том числе, затраты на реализацию мероприятий в мкр. Каринторф (зона ЕТО №002 ООО «Тепловент-Про»).

Данный перечень включает мероприятия, которые необходимо выполнить в первоочередном порядке, но при необходимости и по согласованию с администрацией города данный перечень мероприятий и размер финансирования по годам может быть скорректирован до или при последующей актуализации схемы теплоснабжения. Мероприятия могут быть замещены или дополнены участками тепловых сетей, представленными в таблицах 28-30. При этом мероприятия по перекладке тепловых сетей в свою очередь могут быть замещены на мероприятия по переводу потребителей на газовые, электрические и другие виды индивидуальных котлов. Перечень потребителей, которые целесообразно перевести на индивидуальное теплоснабжение представлен в таблицах 31-32.

Таблица 28 – Дополнительный перечень участков тепловых сетей ПАО «Т Плюс», подлежащих реконструкции при переходе Кирова-Чепецка в ценовую зону

№ п/п	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
	начальной	конечной					
1	От ТК3-14	до ТК3-15 с увеличением диаметра до Ду500	500	171	подземная	1995	минвата
2	От ТК 4-20	до ТК 4-20-1	200	73	подземная	1961	минвата
3	От ГК-И-23-1	до ТК 7-066	100 70	289	подземная надземная	1977	минвата
4	От 7 ПАВ-3	до НО -41	500	299	подземная	1980	минвата
5	От ТК16-2	до ТК16-4	300	482	подземная	1992	минвата
6	От ТК5-06	до ТК16-2	300	370	подземная	1992	минвата
7	От ТК16-4	До ТК16-5	300	128	подземная	1992	минвата
8	От ТК16-5	До ТК16-6	200	29	подземная	1992	минвата
9	От ТК9-01	до ТК 9-04	200 150	322,8	подземная	1950	Асбестовый матрац, наполненный стекловолокном; минвата
10	От ТК5-07	до ТК5-12	500	710,6	подземная	1989	Пенопласт ФРП-1 и резопен группы 100
11	От ТК 7-07	до ТК 10-2	600	163	подземная	1977	Пенопласт ФРП-1 и резопен группы 100
12	От подп.ст	до 6-05 до 6ПАВ 1	600	239	надземная	1961	ППУ
13	От ТК 2-34	до ТК 2-28 с отпайками на жилые дома пр.Мира,55,53,53Б; ул.Луначарского,16,14,12,10;2Ду150-119 м.п.; 2Ду125-321,5 м.п	150 125 70 50	569,5	подземная	1965	минвата
14	по ул. Ленина от ТК5-02-03	до ТК5-03-08	250	237	подземная	1989	Пенопласт ФРП-1 и резопен группы 100
15	от ТК3-03	до ТК3-07	500	247	подземная	1953	минвата
16	От 7 НО - 4	до 7 НО - 9	1000	900	подземная	1977	минвата
17	От ТК 5-20	до Т.А	200	318	подземная	1989	минвата

Таблица 29 – Дополнительный перечень участков тепловых сетей МО ГО «Кирова-Чепецк», подлежащих реконструкции при переходе Кирова-Чепецка в ценовую зону

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
3	тепловые сети	от УТ-24 до зданий ул.Победы, 3, 5, 7 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 80 100	106,7	подзем	1991	минвата
3.1		от УТ-24	до зданий ул.Победы, 5	100	16,5	подзем	1991	минвата
3.2		ул.Победы,5		100	1,7	подзем	1991	минвата
3.3		ул.Победы,5		80	24,0	подзем	1991	минвата
3.4		ул.Победы,5		70	10,0	подзем	1991	минвата
3.5		от ул.Победы,5	до ул.Победы,7	80	26,5	подзем	1991	минвата
3.6		от ул.Победы,5	до ул.Победы,3	70	28,0	подзем	1991	минвата
4	тепловые сети	от УТ-20 до зданий ул.Маяковского, 6, 8, 10, 12, ул.Юбилейная, 7, 5, 1 и ДООУ-25 с хозблоком (ул.Юбилейная,3) в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		45 70 80 100 125 150	664,3	подзем	1988	минвата
4.1		от УТ-20	до УТ-23	150	140,9	подзем	1988	минвата
4.2		от УТ-21	до ул.Маяковского,6	70	25,0	подзем	1988	минвата
4.3		от УТ-22	до ул.Маяковского,8	70	25,0	подзем	1988	минвата
4.4		от УТ-23	до ул.Маяковского,10	70	12,5	подзем	1988	минвата

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
4.5		от УТ-23	до ул.Маяковского,12	125	60,1	подзем	1988	минвата
4.6		ул.Маяковского,12		125	61,6	подзем	1988	минвата
4.7		ул.Маяковского,12		100	38,9	подзем	1988	минвата
4.8		ул.Маяковского,12		80	9,8	подзем	1990	минвата
4.9		от ул.Маяковского,12	до ул.Юбилейная,7	100	36,9	подзем	1988	минвата
4.10		ул.Юбилейная,7		100	55,7	подзем	1988	минвата
4.11		от ул.Юбилейная,7	до ул.Юбилейная,5	100	24,6	подзем	1988	минвата
4.12		ул.Юбилейная,5		100	37,3	подзем	1988	минвата
4.13		ул.Юбилейная,5		80	18,6	подзем	1991	минвата
4.14		от ул.Юбилейная,5	до ул.Юбилейная,1	80	31,9	подзем	1991	минвата
4.15		от ул.Маяковского,12	до УТ-24	80	43,5	подзем	1989	минвата
4.16		от УТ-24	до ДОУ-25	70	35,5	подзем	1989	минвата
4.17		от УТ-24	до хоз. блока ДОУ-25	45	6,5	подзем	1989	минвата
5	тепловые сети	от УТ-6 до зданий ул.Комиссара Утробина, 8, 3, д/с № 1 с бассейном и хоз.блоком и школы № 12 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		45 50 70 80 100 150	523,0	подзем	1989	минвата
5.1		от УТ-6	до ул.Комиссара Утробина, 8	150	22,5	подзем	1989	минвата
5.2		ул.Комиссара Утробина,8		150	16,5	подзем	1989	минвата
5.3		от ул.Комиссара Утробина,8	до ул.Комиссара Утробина,3	150	48,5	подзем	1989	минвата
5.4		ул.Комиссара Утробина,3		150	86,4	подзем	1989	минвата
5.5		от ул.Комиссара Утробина,3	до УТ-8	150	7,5	подзем	1989	минвата
5.6		от УТ-8	до УТ-9	80	40,5	подзем	1989	минвата
5.7		от УТ-9	до д/с № 1 (ул.Володарского,4) блок А	70	5,0	подзем	1989	минвата
5.8		от УТ-9	до д/с № 1 (ул.Володарского,4) блок Б	70	17,4	подзем	1989	минвата
5.9		Д/с № 1 (блок Б)		70	58,0	подзем	1989	минвата
5.10		Д/с № 1 (блок Б)		50	20,0	подзем	1989	минвата
5.11		Д/с № 1 (блок Б)		45	19,0	подзем	1989	минвата
5.12		от д/с № 1 (блок Б)	до хоз. блока	45	17,0	подзем	1989	минвата
5.13		от д/с № 1 (блок Б)	до бассейна	50	15,5	подзем	1989	минвата
5.14		от УТ-8	до УТ-2 (школа № 12)	150	30,0	подзем	1992	минвата
5.15		от УТ-2	до УТ-4 (школа № 12)	100	45,0	подзем	1992	минвата
5.16		от УТ-4	до школы № 12	100	13,0	подзем	1992	минвата
5.17		Школа № 12		100	1,0	подзем	1992	минвата
5.18		Школа № 12		80	13,0	подзем	1992	минвата
5.19		Школа № 12		70	5,2	подзем	1992	минвата
5.20		от школы № 12	до школы № 12	70	22,0	подзем	1992	минвата
5.21		от УТ-4	до теплицы школы № 12	45	20,0	подзем	1992	минвата
6	тепловые сети	от К-5 до зданий ул.Володарского,2, ул.Юбилейная, 25, 27, 29 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 80 100 125	476,0	подзем	1989	минвата
6.1		от К-5	до ул.Володарского,2	125	96,5	подзем	1989	минвата
6.2		ул. Володарского,2		125	148,8	подзем	1989	минвата
6.3		ул. Володарского,2		100	56,5	подзем	1989	минвата
6.4		от ул. Володарского,2	до ул.Юбилейная,25	100	66,0	подзем	1989	минвата
6.5		ул.Юбилейная,25		100	1,9	подзем	1989	минвата
6.6		ул.Юбилейная,25		80	21,7	подзем	1989	минвата
6.7		от ул.Юбилейная,25	до ул.Юбилейная,27	80	30,5	подзем	1989	минвата
6.8		ул.Юбилейная,27		80	1,9	подзем	1989	минвата
6.9		ул.Юбилейная,27		70	21,7	подзем	1989	минвата
6.10		от ул.Юбилейная,27	до ул.Юбилейная,29	70	30,5	подзем	1989	минвата
7	тепловые сети	от УТ-1 до зданий ул.60 Лет Октября, 22, ул.Володарского, 16, 12, 8, 6 в т.ч. трубопроводы,		70 80	540,2	подзем	1989	минвата

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ди, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
		эстакады, опоры и т.д.:		125 150 200				
7.1		от УТ-1	до УТ-7	200	34,0	подзем	1989	минвата
7.2		от УТ-7	до УТ-8	200	75,0	подзем	1996	минвата
7.3		от УТ-7	до ул. 60 Лет Октября,22	70	10,6	подзем	1989	минвата
7.4		от УТ-8	до ул. 60 Лет Октября,22	80	5,2	подзем	1989	минвата
7.5		от УТ-9	до ул. Володарского,16	70	8,8	подзем	1989	минвата
7.6		от УТ-10	до ул. Володарского,16	80	13,6	подзем	1989	минвата
7.7		от УТ-8	до ул. Володарского,12	150	68,6	подзем	1989	минвата
7.8		ул. Володарского,12		150	4,2	подзем	1989	минвата
7.9		ул. Володарского,12		125	60,0	подзем	1989	минвата
7.10		от ул. Володарского,12	до ул. Володарского,8	125	54,7	подзем	1989	минвата
7.11		ул. Володарского,8		125	40,6	подзем	1989	минвата
7.12		ул. Володарского,8		100	54,8	подзем	1989	минвата
7.13		ул. Володарского,8		80	29,4	подзем	1989	минвата
7.14		ул. Володарского,8		70	44,5	подзем	1989	минвата
7.15		от ул. Володарского,8	до ул. Володарского,8	70	9,7	подзем	1989	минвата
7.16		от ул. Володарского,8	до ул. Володарского,6	80	26,5	подзем	1989	минвата
8	тепловые сети	от УТ-20 до зданий по ул.Маяковского,4, ул.60 Лет Октября, 2/2, ул.Юбилейная, 1/2 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		80 100 125	238,5	подзем	1989	минвата
8.1		от УТ-20	до ул.Маяковского,4	125	21,5	подзем	1989	минвата
8.2		ул.Маяковского,4		125	6,0	подзем	1989	минвата
8.3		ул.Маяковского,4		100	63,0	подзем	1989	минвата
8.4		от ул.Маяковского,4	до ул.60 Лет Октября,2/2	100	36,0	подзем	1989	минвата
8.5		ул.60 Лет Октября,2/2		100	44,0	подзем	1989	минвата
8.6		от ул.60 Лет Октября,2/2	до УТ-2	100	41,0	подзем	1989	минвата
8.7		от УТ-2	до ул.Юбилейная,1/2	80	27,0	подзем	1989	минвата
9	тепловые сети	от К-10 до зданий ул.Маяковского, 7, ул.Юбилейная, 13/1, 13/2, 11 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		50 70 80 100 150	343,0	подзем	1988	минвата
9.1		от К-10	до УТ-13	150	67,4	подзем	1988	минвата
9.2		от УТ-13	до ул.Юбилейная,13/1	100	162,7	подзем	1988	минвата
9.3		ул.Юбилейная,13/1		100	21,0	подзем	1988	минвата
9.4		ул.Юбилейная,13/1		80	4,0	подзем	1988	минвата
9.5		от ул.Юбилейная,13/1	до УТ-17	80	7,6	подзем	1988	минвата
9.6		от УТ-17	до ул.Юбилейная,13/2	70	37,9	подзем	1988	минвата
9.7		от УТ-17	до ул.Юбилейная,11	70	21,7	подзем	1988	минвата
9.8		от УТ 13	до ул.Маяковского,7	80	20,7	подзем	1989	минвата
10.1	тепловые сети	от К-56 до здания по ул.Володарского,7		80	28,5	подзем	1987	минвата
11.1	тепловые сети	от К-10 до здания ул.Маяковского,16 (последний подъезд)		50	20,0	подзем	1988	минвата
12.1	тепловые сети	от УТ-3 до ул.Володарского,14		70	8,5	подзем	1989	минвата
13	тепловые сети	от ТК 5-10 до зданий по ул.Луначарского,11, 15, 15/2, 13 (Дом быта), ул.Фестивальная,4/2, 12, 21 мкр, д.21 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 100 125 150 200	786,6	подзем	1988	минвата
13.1		от ТК 5-10	до К-Б	200	25,0	подзем	1988	минвата
13.2		от К-Б	до ул.Луначарского,15	200	40,0	подзем	1988	минвата
13.3		ул.Луначарского,15		200	23,0	подзем	1988	минвата
13.4		от ул.Луначарского,15	до УТ-1	150	115,0	подзем	1998	минвата
13.5		от УТ-1	до ул.Фестивальная,12	125	50,0	подзем	1998	минвата
13.6		ул.Фестивальная,12		125	117,8	подзем	1998	минвата

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ди, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
13.7		от ул.Фестивальная,12	до ул.Фестивальная,12	125	26,6	подзем	1998	минвата
13.8		ул.Фестивальная,12		100	39,5	подзем	1998	минвата
13.9		от ул.Фестивальная,12	до ул.Фестивальная,12	100	23,5	подзем	1998	минвата
13.10		от ул.Фестивальная,12	до УТ-4	100	33,0	подзем	1998	минвата
13.11		от УТ-4	до ул.Фестивальная,4/2	70	34,0	подзем	1998	минвата
13.12		от К-Б	до К-В	125	55,0	подзем	1988	минвата
13.13		от К-В	до ул.Луначарского,11	100	42,0	подзем	1988	минвата
13.14		от К-В	до ул.Луначарского,13 (Дом быта)	100	46,7	подзем	1992	минвата
13.15		от УТ-2	до УТ-4	100	77,0	подзем	1998	минвата
13.16		от УТ-4	до ул.Луначарского,15/2	70	7,0	подзем	1998	минвата
13.17		от УТ-4	до 21 мкр., д.21	100	31,5	подзем	1998	минвата
14	тепловые сети	от УТ-10 к ул.Луначарского,25, 27 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 80 200	156,5	подзем	1997	минвата
14.1		от УТ-10	до УТ-11 (ул.Луначарского,25)	200	66,0	подзем	1997	минвата
14.2		от УТ-11 (ул.Луначарского,25)	до ул.Луначарского,25	80	25,0	подзем	1997	минвата
14.3		ул.Луначарского,25		80	6,5	подзем	1997	минвата
14.4		ул.Луначарского,25		70	13,3	подзем	1997	минвата
14.5		от ул.Луначарского,25	до ул.Луначарского,27	70	45,7	подзем	1997	минвата
15	тепловые сети	от ТК 5-09 к ул.Фестивальная,3, 9 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		50 70 100 125 200	444,2	подзем	1992	минвата
15.1		от ТК 5-09	до УТ-2	200	85,0	подзем	2015 2017	минвата
15.2		от УТ-2	до УТ-4	125	115,5	подзем	2014 1992	минвата
15.3		от УТ-4	до ул.Фестивальная,5	100	3,0	подзем	1992	минвата
15.4		ул.Фестивальная,5		100	22,0	подзем	1992	минвата
15.5		от ул.Фестивальная,5	до ул.Фестивальная,7	100	8,7	подзем	1992	минвата
15.6		ул.Фестивальная,7		100	22,0	подзем	1992	минвата
15.7		от ул.Фестивальная,7	до УТ-7	100	119,0	подзем	1992	минвата
15.8		от УТ-3,4	до ул.Фестивальная,3	70	46,0	подзем	2013 1992	минвата
15.9		от УТ-5а,6	до ул.Фестивальная,9	70	19,0	подзем	1992	минвата
15.10		от УТ-7	до ул.Фестивальная,9	50	4,0	подзем	1992	минвата
16	тепловые сети	от УТ-1 пр.Россия до ул.Красноармейская,11 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		100 150 200	170,0	подзем	1989	минвата
16.1		от УТ-1 пр.Россия	до УТ-2	200	60,0	подзем	1989	минвата
16.2		от УТ-2	до пр.России,27	150	15,0	подзем	1989	минвата
16.3		пр.России,27		150	12,0	подзем	1989	минвата
16.4		от пр.России,27	до ул.Красноармейская,11	150	41,0	подзем	1989	минвата
16.5		от пр.России,27	до ул.Красноармейская,11	100	42,0	подзем	1989	минвата
21.1	тепловые сети	от К-7 до зданий по пр.России,16, 18, ул.Первомайская, 15/4 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 100 150	203,6	подзем	1993	минвата
17.2		от К-7 и	до пр.Россия,16	150	24,5	подзем	1993	минвата
17.3		пр.России,16		150	9,9	подзем	1993	минвата
17.4		пр.России,16		100	10,7	подзем	1993	минвата
17.5		пр.России,16	до пр.Россия,18	70	18,0	подзем	1994	минвата
17.6		от пр.Россия,16	до ул.Первомайская,15/4	100	140,5	подзем	1999	минвата
18	тепловые сети	от К-5 до здания пр.Мира,59 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		40 70 80 100	133,5	подзем	1985	минвата

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ди, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
18.1		от К-5	до зданий пр.Мира,59	100	25,5	подзем	1985	минвата
18.2		пр.Мира,59		100	6,0	подзем	1985	минвата
18.3		пр.Мира,59		80	52,0	подзем	1985	минвата
18.4		пр.Мира,59		70	25,5	подзем	1985	минвата
18.5		от пр.Мира,59	до УТ-1	70	17,0	подзем	1985	минвата
18.6		от УТ-1	до пристроя пр.Мира,59	40	7,5	подзем	1985	минвата
19.1	тепловые сети	от К-17 до ул.Сосновая,5/2		100	76,5	подзем	1994	минвата
20	тепловые сети	от УТ-1 до зданий по ул.Луначарского,11/2, 11/3 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		80 125 150	221,5	подзем	1991	минвата
21.1		от УТ-1	до УТ-2 (ул.Луначарского,11/2)	150	120,0	подзем	1991	минвата
21.2		от УТ-2 (ул.Луначарского,11/2)	до ул.Луначарского,11/2	80	30,0	подзем	1991	минвата
21.3		от УТ-2 (ул.Луначарского,11/2)	до УТ-3 (ул.Луначарского,11/3)	150	40,5	подзем	1991	минвата
21.4		от УТ-3 (ул.Луначарского,11/3)	до ул.Луначарского,11/3	125	31,0	подзем	1991	минвата
22	тепловые сети	от К-17 до зданий ул.Сосновая,36/4, пр.Россия, 30, 32 и Судебного департамента с гаражом в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		32 70 80 125 150 200	394,5	подзем	1986	минвата
22.1		от К-17 (ул.Сосновая)	до УТ-18 (ул.Сосновая,36/4)	200	77,6	подзем	1986	минвата
22.2		от УТ-18 (ул.Сосновая,36/4)	до ул.Сосновая,36/4	80	7,7	подзем	1987	минвата
22.3		от УТ-18 (ул.Сосновая,36/4)	до УТ-19	200	44,0	подзем	1989	минвата
22.4		от УТ-19	до УТ-21 (пр.России,30)	150	44,3	подзем	1989	минвата
22.5		от УТ-21 (пр.России,30)	до пр.России,30	80	16,8	подзем	1989	минвата
22.6		от УТ-21 (пр.России,30)	до пр.России,32	125	36,0	подзем	2018	минвата
22.7		пр.России,32		125	63,6	подзем	1986	минвата
22.8		от пр.России,32	до пр.России,32	80	30,0	подзем	1986	минвата
22.9		от УТ-19	до Судебного департамента	70	65,0	подзем	1993	минвата
22.10		от УТ-19	до гаража судебного департамента	32	9,5	подзем	1993	минвата
23	тепловые сети	от УТ-1 до зданий по ул.Победы,11, вл.Юбилейная,31 и Центра СОН с бассейном и хоз.блоком (Победы,11/1) в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		45 50 70 80 100 125 150	364,6	подзем	1991	минвата
23.1		от УТ-1	до УТ-2	150	50,3	подзем	1991	минвата
23.2		УТ-2	ул.Победы,11	125	8,5	подзем	1991	минвата
23.3		ул.Победы,11		125	16,2	подзем	1991	минвата
23.4		ул.Победы,11		100	54,0	подзем	1991	минвата
23.5		от ул.Победы,1	до ул.Юбилейная,31	100	32,1	подзем	1991	минвата
23.6		от УТ-2	до УТ-19	80	66,0	подзем	1991	минвата
23.7		от УТ-19	до центра СОН (блок А)	70	5,0	подзем	1991	минвата
23.8		от УТ-19	до центра СОН (блок Б)	70	17,4	подзем	1991	минвата
23.9		по блоку Б		70	53,4	подзем	1991	минвата
23.10		по блоку Б		50	14,7	подзем	1991	минвата
23.11		по блоку Б		45	7,5	подзем	1991	минвата
23.12		от блока Б	до бассейна	50	15,5	подзем	1991	минвата
23.13		от блока Б	до хоз.блока	45	24,0	подзем	1991	минвата
24	тепловые сети	от УТ-24а до зданий по ул.Победы, 1, ул.60 Лет Октября, 36 в т.ч. трубопроводы, эстакады, опоры и т.д.:		70 80 100	84,7	подзем	1994	минвата
24.1		от УТ-24а	до УТ-24б	100	25,5	подзем	1994	минвата
24.2		от УТ-24б	до ул.Победы,1	100	2,5	подзем	1994	минвата
24.3		от УТ-24б	до ул.Победы,1	70	5,4	подзем	1994	минвата
24.4		ул.Победы,1		100	25,4	подзем	1994	минвата

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ди, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
24.5		ул.Победы,1		80	25,9	подзем	1997	минвата
25	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А3-5 до жилого дома по ул. Комсомольская № 12		50	31	подземная	1962	-
26	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-41-3 до здания по ул. Карла Маркса № 6		32	12	надземная	1951	-
27	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-41-1 до жилого дома по ул. Карла Маркса № 8		32	17	надземная	1951	-
28	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 5-02-9 до жилых домов по ул. Свердлова 13, 15, 17-34 в т.ч:		32 50 70 100	526,9		1970	-
28.1		тепловая сеть		100	79,6	подземная	1970	
28.2		тепловая сеть		100	77,5	надземная	1970	
28.3		тепловая сеть		70	13,3	подземная	1970	
28.4		тепловая сеть		70	214,9	надземная	1970	
28.5		тепловая сеть		50	53,6	надземная	1970	
28.6		тепловая сеть		32	88	надземная	1970	
29	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А1-2 до зданий и жилых домов по ул. Милицейская № 1, по ул. Набережная 2-7 в т.ч:		32 50	681,2		1970	-
29.1		тепловая сеть		50	44	подземная	1970	
29.2		тепловая сеть		50	468,7	надземная	1970	
29.3		тепловая сеть		32	15	подземная	1970	
29.4		тепловая сеть		32	153,5	подземная	1970	
30	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А1-3 до жилых домов по ул. Профсоюзная № 11, 13, 14, 16, 18 в т.ч:		32 50	130		1970	-
30.1		тепловая сеть		50	95	подземная	1970	
30.2		тепловая сеть		32	14	надземная	1970	
30.3		тепловая сеть		32	21	подземная	1970	
31	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А2-2 до зданий и жилых домов по ул. Профсоюзная № 1, 1а, 4, 5, 6, 7, 8, 12 в т.ч:		32 50 80	359,4		1956	
31.1		тепловая сеть		80	23	надземная	1956	
31.2		тепловая сеть		80	10	подземная	1956	
31.3		тепловая сеть		50	39	подземная	1956	
31.4		тепловая сеть		50	153,2	надземная	1956	
31.5		тепловая сеть		32	134,2	надземная	1956	
32	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А4-10 до жилых домов по ул. Набережная № 8-12 в т.ч:		32 50	283		1966	-
32.1		тепловая сеть		50	216	подземная	1966	
32.2		тепловая сеть		32	50,5	подземная	1966	
32.3		тепловая сеть		32	16,5	надземная	1966	
33	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А4-11 до жилых домов по ул. Набережная № 15-18 в т.ч:		32 50	176,3		1966	-
33.1		тепловая сеть		50	69	подземная	1966	
33.2		тепловая сеть		50	65,3	надземная	1966	
33.3		тепловая сеть		32	42	подземная	1966	
34	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 14-6 до жилых домов по ул.		50	75,5		1958	-

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
		Песчаная, № 6,7 в т.ч:						
34.1		тепловая сеть		50	51,5	подземная	1958	
34.2		тепловая сеть		50	24	надземная	1958	
35	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А-11 до жилых домов по ул. Свободы № 7-31б, 43а-43в в т.ч:		32 50	1102		1966	-
35.1		тепловая сеть		50	605	надземная	1966	
35.2		тепловая сеть		50	25	подземная	1966	
35.3		тепловая сеть		32	367	надземная	1966	
35.4		тепловая сеть		32	105	подземная	1966	
36	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от Тк 6-05 до жилых домов по ул. Труда № 25, 27-35а, 37-52, по ул. Свободы № 32-62 в т.ч:		32 50 100	1637		1961	-
36.1		тепловая сеть		100	161	надземная	1961	
36.2		тепловая сеть		100	42	подземная	1961	
36.3		тепловая сеть		50	146	подземная	1961	
36.4		тепловая сеть		50	536	надземная	1961	
36.5		тепловая сеть		32	199	подземная	1961	
36.6		тепловая сеть		32	553	надземная	1961	
37	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-48А до жилых домов по ул. Пролетарская, № 58, 60, 62, 56, 54, 52, 53, 51, до здания по ул. Кооперативная № 10 в т.ч:		50	157		1958	-
37.1		тепловая сеть		50	35	подземная	1958	
37.2		тепловая сеть		50	122	надземная	1958	
38	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-48-4 до жилых домов по ул. Загородная № 2, 4, 6, до жилого дома по ул. Песчаная № 1 в т.ч:		32 50	182		1958	-
38.1		тепловая сеть		50	112	подземн	1958	
38.2		тепловая сеть		32	70	надземная	1958	
39	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-49-3 до жилых домов по ул. Пролетарская № 64, 66		32	37	надземная	1958	-
40	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-49-8 до жилых домов по ул. Кооперативная № 26, 28		50	94	надземная	1958	-
41	тепловая сеть	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 6-03 до жилых домов по ул. Труда № 1-13 в т.ч:		32 50	442		1961	-
36.1		тепловая сеть		50	208	надземная	1961	
36.2		тепловая сеть		50	66	подземная	1961	
36.3		тепловая сеть		32	127	надземная	1961	
36.4		тепловая сеть		32	41	подземная	1961	
42	тепловые сети	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, от ТК 2-19 до зданий школы им. А. Некрасова и теплицы пр. Лермонтова, 1		50	58		1965	
43	тепловая сеть	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, по проезду Базовый от ул. Ленина (7 НО-34) до УТ-1		100 150	441,8		1991	минвата
43.1		в т.ч:						
43.2		от т. 7 НО-34 до ТК 7-07-1		150	93,6	подземная	1991	
43.3		от ТК 7-07-1 до ТК 7-07-1а		100	13,2	подземная	1991	
43.4		от ТК 7-07-1 до ТК 7-07-1а до ввода в здание АКБ (пер. Базовый, 3)		100	15,2	подземная	1991	
43.5		от ТК 7-07-01а до ввода в здание Мастерская		100	15,4	подземная	1991	
43.6		от ТК 7-07-01 до ТК 7-07-2		150	113,4	подземная	1991	

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
43.7		от ТК 7-07-02 до ТК 7-07-3		150	112,7	подземная	1991	
43.8		от ТК 7-07-3 до ввода в здание АКБ (пер. Базовый, 7)		100	40,9	подземная	1991	
43.9		от ТК 7-07-1 до УТ-1		150	37,4	подземная	1991	
44	теплотрасса	Кировская область, г.Кирово-Чепецк, ул. Ленина, в районе д. 26		150 100 80 65	730,7		1974	
45	наружная теплотрасса	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Созонтова, сооружение 3		32 50 70 80 100	742	надземная	1954	-
46	Тепловая сеть (торфяная котельная – промзона – баня ц/поселка)	Российская Федерация, Кировская обл. г.Кирово-Чепецк мкр. Каринторф, соор.1		50 80 100 125 150 200 250 300	1049,9		1983	-
46.1		в т.ч.:						
46.2		У13*-У13		80	105,5	надземная		
46.3		У13-У1		300	53,3	надземная		
46.4		У13-У13**		259 325	42,2	надземная		
46.5		У13-У17		250	89,5	подземная		
46.6		У17-У18*		125	6	подземная		
46.7		У18*-У18		50	25	подземная		
46.8		У18-А14		80	2,5	подземная		
46.9		У17-У20		250	45	подземная		
46.10		У20-У21		250	51,2	подземная		
46.11		У21-У47		250	72,8	подземная		
46.12		У47-У-48		250	19	подземная		
46.13		У48-У53		250	14	подземная		
46.14		У13**-У3		100	148	надземная		
46.15		У3-У51*		100	148	надземная		
46.16		У51*-У50*		80	25	надземная		
46.17		У50-У57*		100	75	надземная		
46.18		У58-У57		100	53,4	надземная		
46.19		У57-У60		100	74,5	подземная		
47	Тепловая сеть (ул. Октябрьская (Айна) – ул.Вокзальная – Больничный городок)	Российская Федерация, Кировская обл. г.Кирово-Чепецк мкр. Каринторф, соор.2		40 50 70 80 100 150 250	1204	подземная, надземная	1989	-
48	Тепловая сеть (ул. Октябрьская (пекарня) – многоквартирные дома – диспетчерская ЗАО «Вятка-Торф»)	Российская Федерация, Кировская обл. г.Кирово-Чепецк мкр. Каринторф, соор.3		50 70 80 100	605	подземная, надземная	1987	-
49	Тепловая сеть (баня ц/поселка – ул. Советская – ул. Октябрьская - Водозабор)	Российская Федерация, Кировская обл. г.Кирово-Чепецк мкр. Каринторф, соор.4		150 100 80 50	1177	подземная, надземная	1985	-
50	Тепловая сеть (баня ц/поселка – ул. Кооперативная – ул. Ленинская – ул. Участковая)	Российская Федерация, Кировская обл. г.Кирово-Чепецк мкр. Каринторф, соор.5		50 80	2332	подземная, надземная	1985	-

№ п/п	Наименование объекта	Участок тепловой сети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
		начальной	конечной					
				100 125 150				

Таблица 30 – Дополнительный перечень участков бесхозяйных тепловых сетей, подлежащих реконструкции при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону

№ п/п	Участок теплосети, номер камеры		Ду, мм	Длина, пог.м	Тип прокладки	Год ввода	Материал изоляции
	начальной	конечной					
1	TK 6-11	в сторону ЦТП ФКУ ИК-5 УФСИН России по Кировской области	200	152,00	подземная	1974	минвата
2	TK 9-13	до здания паталогоанатомического корпуса МСЧ-52	70	70,0	подземная	1981	минвата
3	TK 9-12	до здания детского отделения МСЧ-52	70	57,0	подземная	1981	минвата
4	TK 9-08	до здания стоматологического корпуса МСЧ-52	70	36,0	подземная	1957	минвата
5	TK 7-02	до ТК7-02-01 по ул. Ленина (ДК "Янтарь")	100	99,0	подземная	1977	минвата
6	TK 9-14a	до здания Роддома МСЧ-52.	80	60,9	подземная	1958	минвата
7	TK 9-14	до здания поликлиники МСЧ-52 ч/з ТК 9-15	150	77,2	подземная	1981	минвата
8	TK 9-14	до здания поликлиники МСЧ-52 ч/з ТК 9-15	125	45,9	подземная	1981	минвата
9	TK 6-09	до стены здания Типографии 1	100	53,0	подземная	1978	минвата
10	TK 3-45-1	до здания 38 ул. Калинина	50	10,4	подземная	1961	минвата
11	TK 2-27-1	до здания проезд Лермонтова, 14а	50	52,7	подземная	1965	минвата
12	TK 3-36-4	до здания просп. Кирова, 16	80	15,2	подземная	1959	минвата
13	TK 2-17-2	до зд-я проезд Дзержинского, ба	50	39,5	подземная	1965	минвата
14	TK А-9в-1	до ТК А-9в-1	80	16,0	подземная	1952	минвата

Таблица 31 – Перечень потребителей от Кировской ТЭЦ-3, подлежащих переводу на индивидуальное теплоснабжение при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
1	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 5-02-9 до жилых домов по ул. Свердлова 13, 15, 17-34		0,264	0,00632	0,27032
1.1	Свердлова 16	жилой дом	0,036	0,00056	0,03656
1.2	Свердлова 18	жилой дом	0,005	0,00035	0,00535
1.3	Свердлова 19	жилой дом	0,0001	0	0,0001
1.4	Свердлова 20	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
1.5	Свердлова 21	жилой дом	0,018	0	0,018
1.6	Свердлова 22	жилой дом	0,0039	0,0001	0,004
1.7	Свердлова 23	жилой дом	0,005	0,0001	0,0051
1.8	Свердлова 24	жилой дом	0,005	0,00035	0,00535
1.9	Свердлова 26	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
1.10	Свердлова 27	жилой дом	0,006	0,00028	0,00628
1.11	Свердлова 28	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
1.12	Свердлова 29	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
1.13	Свердлова 30	жилой дом	0,008	0,00035	0,00835
1.14	Свердлова 31	жилой дом	0,01	0,00111	0,01111
1.15	Свердлова 32	жилой дом	0,009	0,00014	0,00914
1.16	Свердлова 34	жилой дом	0,046	0	0,046
1.17	Свердлова 36	жилой дом	0,032	0	0,032
1.18	Свердлова 40	жилой дом	0,02	0,0025	0,0225
1.19	Созонтова 6	административное здание	0,033	0	0,033
1.20	Свердлова 16а	административное здание	0,007	0	0,007
2	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А1-2 до зданий и жилых домов по ул. Милицейская № 1, по		0,11025	0,00099	0,11124

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
	ул. Набережная 2-7				
2.1	Милицейская 1	жилой дом	0,007725	0,00016	0,007885
2.2	Г/К А-4 МИЛИЦЕЙСКАЯ	гаражный кооператив	0,016	0	0,016
2.3	Вторсырье Милицейская 6	пром. здание	0,0055	0,0002	0,0057
2.4	Милицейская 5	жилой дом	0,011025	0	0,011025
2.5	Милицейская 7	жилой дом	0,004425	0	0,004425
2.6	Милицейская 9	жилой дом	0,004575	0	0,004575
2.7	Набережная 1	жилой дом	0,006	0,00014	0,00614
2.8	Набережная 2	жилой дом	0,015	0,00033	0,01533
2.9	Набережная 3	жилой дом	0,01	0,00016	0,01016
2.10	Набережная 4	жилой дом	0,005	0	0,005
2.11	Набережная 5	жилой дом	0,008	0	0,008
2.12	Набережная 6	жилой дом	0,006	0	0,006
2.13	Набережная 7	жилой дом	0,011	0	0,011
3	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А1-3 до жилых домов по ул. Профсоюзная № 11, 13, 14, 16, 18		0,026	0,00082	0,02682
3.1	Профсоюзная 11	жилой дом	0,006	0	0,006
3.2	Профсоюзная 13	жилой дом	0,007	0,00033	0,00733
3.3	Профсоюзная 16	жилой дом	0,008	0,00049	0,00849
3.4	Профсоюзная 18	жилой дом	0,005	0	0,005
4	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А2-2 до зданий и жилых домов по ул. Профсоюзная № 1, 1а, 4, 5, 6, 7, 8, 12		0,0808	0,03944	0,12024
4.1	Профсоюзная 1б БАНЯ	мед. учреждение	0,0228	0,0315	0,0543
4.2	Профсоюзная 1а ПОХОРОННОЕ БЮРО	административное здание	0,013	0,0065	0,0195
4.3	Профсоюзная 1	жилой дом	0,006	0,00028	0,00628
4.4	Профсоюзная 2	жилой дом	0,002	0,0001	0,0021
4.5	Профсоюзная 4	жилой дом	0,005	0,00033	0,00533
4.6	Профсоюзная 5	жилой дом	0,002	0,0001	0,0021
4.7	Профсоюзная 6	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
4.8	Профсоюзная 7	жилой дом	0,008	0,00014	0,00814
4.9	Профсоюзная 8	жилой дом	0,006	0,00016	0,00616
4.10	Профсоюзная 12	жилой дом	0,01	0,00023	0,01023
5	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А4-10 до жилых домов по ул. Набережная № 8-12		0,029	0,00082	0,02982
5.1	Набережная 6	жилой дом	0,009	0	0,009
5.2	Набережная 9	жилой дом	0,006	0,00033	0,00633
5.3	Набережная 10	жилой дом	0,004	0,00033	0,00433
5.4	Набережная 11	жилой дом	0,005	0	0,005
5.5	Набережная 12	жилой дом	0,005	0,00016	0,00516
6	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А4-11 до жилых домов по ул. Набережная № 15-18		0,026	0,00075	0,02675
6.1	Набережная 15	жилой дом	0,009	0,00049	0,00949
6.2	Набережная 16	жилой дом	0,007	0,0001	0,0071
6.3	Набережная 17	жилой дом	0,006	0	0,006
6.4	Набережная 18	жилой дом	0,004	0,00016	0,00416
7	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 14-6 до жилых домов по ул. Песчаная, № 6,7		0,01315	0,00051	0,01366
7.1	Песчаная 6	жилой дом	0,00615	0,00023	0,00638
7.2	Песчаная 7	жилой дом	0,007	0,00028	0,00728
8	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А-11 до жилых домов по ул. Свободы № 7-31б, 43а-43в		0,198225	0,00552	0,203745
8.1	Свободы 7	жилой дом	0,00345	0,0001	0,00355
8.2	Свободы 8	жилой дом	0,006	0	0,006
8.3	Свободы 9	жилой дом	0,0057	0	0,0057
8.4	Свободы 10	жилой дом	0,006375	0,00021	0,006585
8.5	Свободы 11	жилой дом	0,009	0,0001	0,0091
8.6	Свободы 12	жилой дом	0,005625	0,0001	0,005725
8.7	Свободы 13	жилой дом	0,004875	0,00014	0,005015
8.8	Свободы 13 а	жилой дом	0,005625	0	0,005625
8.9	Свободы 14	жилой дом	0,00975	0,00033	0,01008
8.10	Свободы 15	жилой дом	0,0001	0	0,0001
8.11	Свободы 15 а	жилой дом	0,004725	0	0,004725
8.12	Свободы 16	жилой дом	0,002475	0	0,002475

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
8.13	Свободы 16 а	жилой дом	0,00585	0,0001	0,00595
8.14	Свободы 17	жилой дом	0,006075	0,00028	0,006355
8.15	Свободы 18	жилой дом	0,004875	0,0001	0,004975
8.16	Свободы 19	жилой дом	0,003825	0,00016	0,003985
8.17	Свободы 19 а	жилой дом	0,004125	0	0,004125
8.18	Свободы 20	жилой дом	0,011	0,00047	0,01147
8.19	Свободы 20 а	жилой дом	0,008	0	0,008
8.20	Свободы 21	жилой дом	0,006	0,00021	0,00621
8.21	Свободы 22	жилой дом	0,004	0,0001	0,0041
8.22	Свободы 23	жилой дом	0,0027	0,00033	0,00303
8.23	Свободы 24	жилой дом	0,0036	0,0001	0,0037
8.24	Свободы 25 а	жилой дом	0,00555	0,00016	0,00571
8.25	Свободы 25 б	жилой дом	0,00645	0,00033	0,00678
8.26	Свободы 26	жилой дом	0,004575	0,00042	0,004995
8.27	Свободы 26 а	жилой дом	0,006825	0,00016	0,006985
8.28	Свободы 27	жилой дом	0,006	0,00014	0,00614
8.29	Свободы 28	жилой дом	0,0001	0	0,0001
8.30	Свободы 29	жилой дом	0,00345	0,00065	0,0041
8.31	Свободы 29 а	жилой дом	0,00915	0,0001	0,00925
8.32	Свободы 30	жилой дом	0,01395	0	0,01395
8.33	Свободы 31 а	жилой дом	0,003	0,0001	0,0031
8.34	Свободы 31 б	жилой дом	0,004	0	0,004
8.35	Свободы 43 а	жилой дом	0,0075	0,00049	0,00799
8.36	Свободы 43 б	жилой дом	0,003825	0,00014	0,003965
8.37	Свободы 43в	жилой дом	0,0001	0	0,0001
9	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от Тк 6-05 до жилых домов по ул. Труда № 25, 27-35а, 37-52, по ул. Свободы № 32-62		0,3524	0,00674	0,35914
9.1	Труда 25	жилой дом	0,004725	0	0,004725
9.2	Труда 27	жилой дом	0,0063	0,00014	0,00644
9.3	Труда 28	жилой дом	0,004575	0,00014	0,004715
9.4	Труда 29	жилой дом	0,004125	0	0,004125
9.5	Труда 30	жилой дом	0,00825	0	0,00825
9.6	Труда 31	жилой дом	0,003975	0	0,003975
9.7	Труда 32	жилой дом	0,00435	0	0,00435
9.8	Труда 33	жилой дом	0,005	0	0,005
9.9	Труда 34	жилой дом	0,01035	0	0,01035
9.10	Труда 35 а	жилой дом	0,00375	0,00033	0,00408
9.11	Труда 37	жилой дом	0,0048	0,00028	0,00508
9.12	Труда 38	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
9.13	Труда 39	жилой дом	0,005175	0	0,005175
9.14	Труда 40	жилой дом	0,0042	0,00014	0,00434
9.15	Труда 42	жилой дом	0,007	0,00028	0,00728
9.16	Труда 43	жилой дом	0,00525	0	0,00525
9.17	Труда 44	жилой дом	0,004425	0,00033	0,004755
9.18	Труда 46	жилой дом	0,00375	0	0,00375
9.19	Труда 47	жилой дом	0,007425	0,0005	0,007925
9.20	Труда 49	жилой дом	0,015	0	0,015
9.21	Труда 50	жилой дом	0,009	0,00055	0,00955
9.22	Труда 52	жилой дом	0,009	0,001	0,01
9.23	Свободы 32	жилой дом	0,004	0	0,004
9.24	Свободы 33	жилой дом	0,0036	0	0,0036
9.25	Свободы 34 а	жилой дом	0,008	0,00028	0,00828
9.26	Свободы 35	жилой дом	0,0001	0	0,0001
9.27	Свободы 35 а	жилой дом	0,004875	0	0,004875
9.28	Свободы 36	жилой дом	0,003	0,00033	0,00333
9.29	Свободы 36 а	жилой дом	0,007	0,00047	0,00747
9.30	Свободы 37	жилой дом	0,005475	0	0,005475
9.31	Свободы 38	жилой дом	0,0033	0,00014	0,00344
9.32	Свободы 39	жилой дом	0,004	0,0001	0,0041

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
9.33	Свободы 40	жилой дом	0,005475	0	0,005475
9.34	Свободы 40 а	жилой дом	0,008	0,0001	0,0081
9.35	Свободы 41	жилой дом	0,0001	0	0,0001
9.36	Свободы 42	жилой дом	0,0057	0,0007	0,0064
9.37	Свободы 43	жилой дом	0,004575	0	0,004575
9.38	Свободы 44	жилой дом	0,004575	0	0,004575
9.39	Свободы 45	жилой дом	0,0078	0	0,0078
9.40	Свободы 46	жилой дом	0,0186	0	0,0186
9.41	Свободы 47	жилой дом	0,0066	0	0,0066
9.42	Свободы 48	жилой дом	0,0001	0	0,0001
9.43	Свободы 49	жилой дом	0,005	0	0,005
9.44	Свободы 50	жилой дом	0,007	0	0,007
9.45	Свободы 51	жилой дом	0,007	0,00016	0,00716
9.46	Свободы 52	жилой дом	0,011	0	0,011
9.47	Свободы 53	жилой дом	0,007	0	0,007
9.48	Свободы 54	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
9.49	Свободы 55	жилой дом	0,014	0,00028	0,01428
9.50	Свободы 57	жилой дом	0,0001	0	0,0001
9.51	Свободы 59	жилой дом	0,045	0,00021	0,04521
9.52	Свободы 59 а	жилой дом	0,004	0	0,004
9.53	Свободы 62	жилой дом	0,009	0	0,009
10	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-48А до жилых домов по ул. Пролетарская, № 58, 60, 62, 56, 54, 52, 53, 51, до здания по ул. Кооперативная № 10		0,3391	0,0192	0,3583
10.1	Кооперативная 10	жилой дом	0,006	0,00065	0,00665
10.2	Пролетарская 51	жилой дом	0,006	0,00065	0,00665
10.3	Пролетарская 52	жилой дом	0,01	0,00056	0,01056
10.4	Пролетарская 53	жилой дом	0,028	0,00167	0,02967
10.5	Пролетарская 54	жилой дом	0,008	0,00033	0,00833
10.6	Пролетарская 56	жилой дом	0,007	0,00066	0,00766
10.7	Пролетарская 58	жилой дом	0,007	0,00066	0,00766
10.8	Пролетарская 60	жилой дом	0,005	0	0,005
10.9	Пролетарская 62	жилой дом	0,0001	0	0,0001
10.10	Загородная 1	жилой дом	0,016	0,0032	0,0192
10.11	Загородная 3	жилой дом	0,028	0,00065	0,02865
10.12	Загородная 5	жилой дом	0,016	0,00032	0,01632
10.13	Котельный 1	жилой дом	0,016	0,00084	0,01684
10.14	Котельный 3	жилой дом	0,032	0,0027	0,0347
10.15	Котельный 5	жилой дом	0,029	0,0023	0,0313
10.16	Котельный 7	жилой дом	0,029	0,0014	0,0304
10.17	Котельный 9	жилой дом	0,009	0,00016	0,00916
10.18	Пролетарская 57	жилой дом	0,036	0,00098	0,03698
10.19	Котельный 15	жилой дом	0,013	0	0,013
10.20	Котельный 17	жилой дом	0,016	0,00114	0,01714
10.21	Котельный 19	жилой дом	0,022	0,00033	0,02233
11	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-48-4 до жилых домов по ул. Загородная № 2, 4, 6, до жилого дома по ул. Песчаная № 1		0,042	0,00836	0,05036
11.1	Загородная 2	жилой дом	0,013	0,0036	0,0166
11.2	Загородная 4	жилой дом	0,01	0,0041	0,0141
11.3	Загородная 6	жилой дом	0,009	0,00033	0,00933
11.4	Песчаная 1	жилой дом	0,01	0,00033	0,01033
12	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-49-3 до жилых домов по ул. Пролетарская № 64, 66		0,052	0,00746	0,05946
12.1	Пролетарская 64	жилой дом	0,006	0,00016	0,00616
12.2	Пролетарская 66	жилой дом	0,007	0	0,007
12.3	Пролетарская 51	жилой дом	0,013	0,0005	0,0135
12.4	Пролетарская 53	жилой дом	0,013	0,0027	0,0157
12.5	Пролетарская 55	жилой дом	0,013	0,0041	0,0171
13	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-49-8 до жилых домов по ул. Кооперативная № 26, 28		0,0108	0,00065	0,01145
13.1	Кооперативная 26	жилой дом	0,0048	0,00016	0,00496
13.2	Кооперативная 28	жилой дом	0,006	0,00049	0,00649

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
14	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 6-03 до жилых домов по ул. Труда № 1-13		0,075275	0,001202	0,076477
14.1	Труда 1	жилой дом	0,006675	0	0,006675
14.2	Труда 1 а	жилой дом	0,0072	0	0,0072
14.3	Труда 2	жилой дом	0,0042	0,000184	0,004384
14.4	Труда 2 а	жилой дом	0,0055	0,00033	0,00583
14.5	Труда 3	жилой дом	0,006675	0,000178	0,006853
14.6	Труда 5	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
14.7	Труда 6	жилой дом	0,008175	0	0,008175
14.8	Труда 7	жилой дом	0,00525	0,00016	0,00541
14.9	Труда 8	жилой дом	0,006	0,00021	0,00621
14.10	Труда 9	жилой дом	0,002925	0	0,002925
14.11	Труда 11	жилой дом	0,008325	0	0,008325
14.12	Труда 12	жилой дом	0,003	0	0,003
14.13	Труда 13	жилой дом	0,00735	0	0,00735

Таблица 32 – Перечень потребителей от котельной мкр. Каринторф, подлежащих переводу на индивидуальное теплоснабжение при переходе Кирово-Чепецка в ценовую зону

№ п/п	Адрес узла ввода	Тип	Расселение/снос	Материал стен	Год ввода	Площадь, м²	Жилых помещений, м²	Этажность, эт	Кол-во квартир, шт	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал
1	Вокзальная, 1	МКД	не ожидается	кирпичный	1972	733,7	733,7	2	16	0,065	290
2	Вокзальная, 2	МКД	не ожидается	кирпичный	1974*	510,2	510,2	2	12	0,052	201,6
3	Вокзальная, 4	МКД	не ожидается	кирпичный	1953	504,6	504,6	2	12	0,049	199,4
4	Дачная, 2	МКД	не ожидается	кирпичный	1980	1628	868,3	2	18	0,085	343,2
5	Кооперативная, 2	МКД	до 2025 г.	деревянный	1961	931,3	550,4	2	16	0,043	217,5
6	Кооперативная, 3	МКД	до 2025 г.	деревянный	1947	919,2	538,1	2	16	0,041	212,7
7	Кооперативная, 4	МКД	не ожидается	кирпичный	1968	1303,3	727,5	2	16	0,064	287,5
8	Кооперативная, 5	МКД	не ожидается	кирпичный	1966	889,5	490,8	2	12	0,044	194
9	Кооперативная, 7	МКД	не ожидается	кирпичный	1969	1318,7	745,5	2	16	0,064	294,6
10	Краева, 3/1	МКД	не ожидается	каркасный	2012	801,9	801,9	2	16	0,061	120
11	Краева, 5	МКД	до 2025 г.	деревянный	1960	856,2	484,5	2	12	0,042	191,5
12	Ленинская, 1	МКД	не ожидается	кирпичный	1953	411,1	220,7	2	4	0,024	87,2
13	Ленинская, 2	МКД	не ожидается	кирпичный	1953	231,3	160,4	2	4	0,013	63,4
14	Ленинская, 2в	МКД	не ожидается	кирпичный	1990	3237,6	2054,1	3	36	0,171	811,8
15	Ленинская, 3	МКД	не ожидается	кирпичный	1953	436	231,3	2	4	0,025	91,4
16	Ленинская, 4	МКД	не ожидается	кирпичный	1953	417,1	224,2	2	4	0,024	88,6
17	Ленинская, 6	МКД	до 2025 г.	деревянный	1944	582,1	582,1	2	12	0,054	230
18	Ленинская, 6/1	МКД	не ожидается	каркасный	2012	801,9	801,9	2	16	0,061	120
19	Ленинская, 6А	МКД	после 2025 г.	деревянный	1955*	458,8	265,9	2	17	0,068	105,1
20	Ленинская, 7	МКД	до 2025 г.	деревянный	1987	1085,5	619,3	2	18	0,046	244,7
21	Ленинская, 7/1	МКД	не ожидается	каркасный	2012	801,9	801,9	2	16	0,066	120
22	Ленинская, 9	МКД	не ожидается	кирпичный	1954	632,3	632,3	2	12	0,063	249,9
23	Ленинская, 10	МКД	до 2025 г.	деревянный	1949	830,2	471,6	2	12	0,039	186,4
24	Ленинская, 11А	МКД	до 2025 г.	деревянный	1950	830,2	481,5	2	12	0,042	190,3
25	Ленинская, 13	МКД	после 2025 г.	деревянный	1950	475,5	475,5	2	12	0,039	187,9
26	Лесная, 7	МКД	не ожидается	кирпичный	1979	865	865	2	12	0,085	341,8
27	Лесная, 9	МКД	не ожидается	кирпичный	1947	1329,1	740,7	2	16	0,065	292,7
28	Октябрьская, 1А	МКД	не ожидается	кирпичный	1988	1755,3	937,8	2	22	0,092	370,6
29	Октябрьская, 2	МКД	не ожидается	кирпичный	1964	1129,6	637,1	2	16	0,062	251,8
30	Октябрьская, 2б	МКД	не ожидается	кирпичный	1968	1316,5	738,2	2	16	0,063	291,7
31	Октябрьская, 3	МКД	до 2025 г.	деревянный	1959	823,3	457,1	2	12	0,038	180,6
32	Октябрьская, 4	МКД	не ожидается	кирпичный	1963	1104,8	621,4	2	16	0,053	245,6
33	Октябрьская, 5	МКД	не ожидается	кирпичный	1960	410,3	222,5	2	4	0,024	87,9
34	Октябрьская, 5А	МКД	не ожидается	кирпичный	1960	1014,5	553,1	2	16	0,057	218,6
35	Октябрьская, 6	МКД	до 2025 г.	деревянный	1947	846,4	488,7	2	12	0,039	193,1
36	Октябрьская, 7	МКД	не ожидается	кирпичный	1952	924,7	510,1	2	12	0,052	201,6
37	Октябрьская, 10	МКД	до 2025 г.	деревянный	1948	473,2	473,2	2	12	0,042	187
38	Октябрьская, 11	МКД	не ожидается	кирпичный	1952	932,3	517,8	2	12	0,053	204,6

№ п/п	Адрес узла ввода	Тип	Расселение/снос	Материал стен	Год ввода	Площадь, м²	Жилых помещений, м²	Этажность, эт	Кол-во квартир, шт	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Потребление, Гкал
39	Октябрьская, 13	МКД	не ожидается	кирпичный	1952	936,1	518,8	2	12	0,054	205
40	Октябрьская, 15	МКД	до 2025 г.	деревянный	1943	496,7	496,7	2	12	0,047	196,3
41	Советская, 1	МКД	не ожидается	кирпичный	1970	883,7	489,1	2	12	0,043	193,3
42	Советская, 3	МКД	не ожидается	кирпичный	1970	1315,4	739,9	2	16	0,064	292,4
43	Участковая, 4	МКД	после 2025 г.	деревянный	1977	461,1	461,1	2	12	0,041	182,2
44	Участковая, 4А	МКД	до 2025 г.	деревянный	1977	464,7	464,7	2	12	0,036	183,6
45	Участковая, 5	МКД	не ожидается	кирпичный	1987	2998,4	1541,7	3	27	0,159	469,9
46	Участковая, 7	МКД	не ожидается	кирпичный	1987	1587,9	854,3	2	18	0,085	337,6
47	Вокзальная	АДМ (не определено)	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,009	-
48	Вокзальная	Поликлиника	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,044	-
49	Ленинская 2а	АДМ	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,021	-
50	Ленинская, 7а	маг. Яшма	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,006	-
51	Лесная, 8а	средняя школа	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,234	-
52	Лесная, 10а	Администрация мкр. Каринторф	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,031	-
53	Октябрьская	Баня	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,418	-
54	Октябрьская	Водонапорная башня	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,014	-
55	Октябрьская	Водозабор	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,022	-
56	Октябрьская, 4а	маг. Айна	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,014	-
57	Октябрьская, 12	ЖКХ мкр. Каринторф	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,019	-
58	Октябрьская, 17а	АДМ	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,01	-
59	Октябрьская, 19	АДМ	после 2025 г.	деревянный	-	-	-	-	-	0,004	-
60	Производственная площадка	дизельная	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,0045	-
61	Производственная площадка	депо	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,2755	-
62	Производственная площадка	гаражи	не ожидается	кирпичный	-	-	-	-	-	0,0175	-

6.9. Мероприятия на тепловых сетях, запланированные к реализации при заключении концессионного соглашения

Целями заключения концессионного соглашения в отношении объектов системы теплоснабжения являются:

- привлечение инвестиций,
- обеспечение эффективного использования имущества, находящегося в собственности муниципального образования;
- создание и (или) реконструкция имущества на условиях концессионных соглашений,
- повышение качества товаров, работ, услуг, предоставляемых потребителям.

В соответствии со статьей 3. 115-ФЗ от 21.07.2005 «О концессионных соглашениях»:

1. По концессионному соглашению одна сторона (концессионер) обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать определенное этим соглашением имущество (недвижимое имущество или недвижимое имущество и движимое имущество, технологически связанные между собой и предназначенные для осуществления деятельности, предусмотренной концессионным соглашением) (далее - объект концессионного соглашения), право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать другой стороне (концеденту), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта концессионного соглашения, а концедент обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности.

В соответствии со статьей 5. 115-ФЗ от 21.07.2005 "О концессионных соглашениях":

Сторонами концессионного соглашения являются:

1) концедент - Российская Федерация, от имени которой выступает Правительство Российской Федерации или уполномоченный им федеральный орган исполнительной власти, либо субъект Российской Федерации, от имени которого выступает орган государственной власти субъекта Российской Федерации, либо муниципальное образование, от имени которого выступает орган местного самоуправления. Отдельные права и обязанности концедента могут осуществляться уполномоченными концедентом в соответствии с федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации,

нормативными правовыми актами органов местного самоуправления органами и юридическими лицами, и концедент должен известить концессионера о таких органах, лицах и об осуществляемых ими правах и обязанностях. Полномочия концедента также вправе осуществлять государственная компания, созданная Российской Федерацией в соответствии с Федеральным законом "О Государственной компании "Российские автомобильные дороги" и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (в ред. Федеральных законов от 30.06.2008 N 108-ФЗ, от 17.07.2009 N 145-ФЗ);

2) концессионер - индивидуальный предприниматель, российское или иностранное юридическое лицо либо действующие без образования юридического лица по договору простого товарищества (договору о совместной деятельности) два и более указанных юридических лица.

Перечень мероприятий на объектах теплоснабжения г. Кирово-Чепецка, запланированных к реализации ПАО «Т Плюс» при заключении концессионного соглашения, представлен в таблице ниже.

Таблица 33 – Мероприятия на объектах теплоснабжения г. Кирова-Чепецка, запланированные к реализации ПАО «Т Плюс» при заключении концессионного соглашения

№ п/п	Наименование мероприятий	Принадлежность	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Ду, мм	Длина, в 1-тр. исч., м	Капитальные затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.											ИТОГО 2021-2033
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей																		
1.1	Строительство новой блочно-модульно газовой котельной для теплоснабжения промышленной зоны "База ОРС"	ПАО «Т Плюс»	2021	2022			2 829	67 788									70 617	
1.2	Строительство новой блочно-модульно газовой котельной для теплоснабжения зоны ПМК (квартал "Пригородный")	ПАО «Т Плюс»	2025	2026					3 000	38 000							41 000	
1.3	Строительство тепловой сети от ТК 2-08 и ТК 2-09 до ТК 2-17-2: 2Ду76 -80 м.п. с выводом из работы тепловой сети от ТК 2-17 до ТК 2-17-2: 2Ду70-160 м.п.	ПАО «Т Плюс»	2022	2023	70	160,0		200	2 527								2 727	
1.4	Строительство перемычки между существующими участками тепловых сетей в районе Пав 1А и ТК 7-06а	ПАО «Т Плюс»	2022	2024	400/250	8,0		283		2 559							2 842	
2. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																		
2.1. Реконструкция существующих тепловых сетей																		
2.1.1	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 443:42:000000:702, 43:42:000000:896, 43:42:000000:662, 43:42:000000:905, 43:42:000000:593, 43:42:000000:608, 43:42:000000:616, 43:42:000000:701, 43:42:000000:700, 43:42:000000:699, 43:42:000000:1758, 43:42:000000:697, 43:42:000000:618, 43:42:000000:609, 43:42:000000:655, 43:42:000000:639, 43:42:000000:621, 43:42:000000:632, 43:42:000000:643, 43:42:000000:594, 43:42:000000:607 (ПИР)	МО «Город Кирово-Чепецк» (аренда)	2022	2022	32/45/50/70 /80/100/125 /150	11 970		6 000										6 000
2.1.2	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 443:42:000000:702, 43:42:000000:896, 43:42:000000:662, 43:42:000000:905, 43:42:000000:593, 43:42:000000:608 (СМР)	МО «Город Кирово-Чепецк» (концессия)	2023	2023	50/70/80/10 0/125/200	1 909			36 000									36 000
2.1.3	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 43:42:000000:616, 43:42:000000:701, 43:42:000000:700, 43:42:000000:699, 43:42:000000:1758, 43:42:000000:697, 43:42:000000:618, 43:42:000000:609, 43:42:000000:655, 43:42:000000:639, 43:42:000000:621, 43:42:000000:632, 43:42:000000:643, 43:42:000000:594, 43:42:000000:607 (СМР) *	МО «Город Кирово-Чепецк» (концессия)	2023	2023	45/50/70/80 /100/125/15 0/200	10 061			200 000									200 000
2.1.4	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 43:42:000000:570, 43:42:000000:571, 43:42:000055:368, 43:42:000000:768, 43:42:000000:275, 43:42:000051:345, 43:12:000083:772 (ПИР, СМР)	МО «Город Кирово-Чепецк» (концессия)	2022	2023	32/50/70/80 /100/150	4 003		2 000	76 000									78 000
2.1.5	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 43:42:000000:572, 43:42:000000:573, 43:42:000000:574, 43:42:000000:575, 43:42:000000:577, 43:42:000000:578, 43:42:000000:579, 43:42:000000:580, 43:42:000000:581, 43:42:000000:582, 43:42:000000:583, 43:42:000000:584, 43:42:000000:585, 43:42:000000:586, 43:12:000083:772, 43:12:000000:967, 43:12:000000:966, 43:12:000000:971, 43:12:000000:968 (ПИР)	МО «Город Кирово-Чепецк» (концессия)	2022	2022	32/50/70/80 /100/150/25 0/300	24 622		4 000										4 000
2.1.6	Реконструкция объектов концессионного соглашения с кадастровым номером 43:42:000000:572, 43:42:000000:573, 43:42:000000:574, 43:42:000000:575, 43:42:000000:577, 43:42:000000:578, 43:42:000000:579, 43:42:000000:580, 43:42:000000:581, 43:42:000000:582, 43:42:000000:583, 43:42:000000:584, 43:42:000000:585, 43:42:000000:586, 43:12:000083:772, 43:12:000000:967, 43:12:000000:966, 43:12:000000:971, 43:12:000000:968 (СМР) *	МО «Город Кирово-Чепецк» (концессия)	2023	2023	32/50/70/80 /100/150/25 0/301	15 416			200 000									200 000
2.1.7	Реконструкция тепловой сети от Пав 3 до пересечение с трассой тепличного комбината, устройств перемычки с трассой тепличного комбината: 2Ду500 протяженностью 349 м.п. с уменьшением диаметра до 200 мм (Проектно-изыскательские работы, строительные-монтажные работы)	ПАО «Т Плюс»	2020	2024	200	698,0					18 350							18 350
2.1.8	Реконструкция тепловой сети ТК 4-19 – ТК 2-05: 2Ду250 - 344 м., 2Ду200 - 47м. (ПИР, СМР)	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	200/250	782,0		21 875										21 875
2.1.9	Реконструкция тепловой сети от ТК4-29 до ТК 23-5: 2Ду150 - 221 м., 2Ду200 - 253 м. (ПИР, СМР)	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	150/200	948,0		20 020										20 020
2.1.10	Реконструкция тепловой сети от ТК3-37 до ТК1-03 и до ТК1-05:	ПАО «Т	2021	2021	50/70/80/10	1 061,8		24 628										24 628

№ п/п	Наименование мероприятий	Принадлежность	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Ду, мм	Длина, в 1-гр. исч., м	Капитальные затраты на дату реализации без НДС, тыс. руб.											ИТОГО 2021-2033							
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2032	2033					
	2Ду250 - 216м.п., 2Ду200 - 90,9 м.п. (СМР) с учётом отпаек к домам от ТК1-01 до жд Мира,16 от ТК1-02 до жд Мира,18, от ТК1-02 до жд Мира, 17,17а,19, Ленина,50, от ТК1-03 до жд Мира,20, от ТК1-04 до жд Мира,20а, от ТК1-05 до жд Мира,22, от ТК1-05 до уз. Мира,23, до домов ул. Мира, 21,23,25,27: 2Ду125 - 32м.п., 2Ду100 - 140м.п., 2Ду80 - 65м.п., 2Ду70 - 160м.п., 2Ду50 - 43м.п. (ПИР, СМР)	Плюс»			0/125/250																				
2.1.11	Реконструкция тепловой сети - отпайки к домам на участке магистрали ТК1-05 до ТК1-10: 2Ду 50-80, 102 п.м. (ПИР, СМР) с учётом отпаек к домам от ТК1-06 до жд Мира,24, от ТК1-07 до ул. Мира, 26, ул. Энгельса, 14, от ТК1-08 до ул. Мира, 30, ул. Первомайская, 14, 16, пер. Первомайский, 7, от ТК1-09 до жд Мира,32, от ТК1-10 до жд Мира,34: 2Ду50 - 150м, 2Ду70 - 206 м, 2Ду80 - 53 м	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	50/70/80/125	818,0	7 659																		7 659
2.1.12	Реконструкция тепловой сети от ТК 10-10 до ТК 10-11: 2Ду600 протяженностью 304,5 м.п.с установкой запорной арматуры в ТК 10-10	ПАО «Т Плюс»	2022	2024	600	609,0		850		36 583															37 433
2.1.13	Реконструкция тепловой сети от ТК А-1 до ТКА-1-1: 2Ду150 - 350 м., вынос на воздуш. (ПИР, СМР)	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	150	700,0	12 063																		12 063
2.1.14	Реконструкция тепловой сети от ТК2-15а до ТК2-19: 2Ду150 - 219 м. (ПИР, СМР)	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	150	438,0	7 585																		7 585
2.1.15	Реконструкция тепловой сети от ТК 4-20 до ТК 4-20-1: 2Ду200 - 73 м.п	ПАО «Т Плюс»	2022	2023	200	146,0		200	4 310																4 510
2.1.16	Реконструкция тепловой сети от ТК7-07 до Пав 3: 2Ду630 протяженностью 589 м.п. с уменьшением диаметра до 250-200 мм	ПАО «Т Плюс»	2022	2024	250/200	1 178,0		722		46 511															47 233
2.1.17	Реконструкция тепловой сети от ТК4-21-1 до ТК4-21-5: 2Ду150 протяженностью 246 м.п. (ПИР, СМР)	ПАО «Т Плюс»	2021	2021	150	492,0	8 605																		8 605
2.1.18	Реконструкция тепловой сети от ТК9-01 до ТК 9-01-6: 2Ду150 - 461м.п.	ПАО «Т Плюс»	2022	2025	150	922,0		565			24 172														24 737
2.1.19	Реконструкция тепловой сети от ТК 2-04-3 до школы № 2 (Ул.Терещенко,13): 2Ду80 - 181 м.п.	ПАО «Т Плюс»	2022	2024	80	362,0		200	4 500																4 700
2.1.20	Реконструкция тепловой сети от ТК4-28 до ТК2-19: 2Ду200 - 77 м.п.; 2Ду150 - 179 м.п.	ПАО «Т Плюс»	2022	2025	150/200	512,0		510			14 018														14 527
2.1.21	Реконструкция тепловой сети от ТК5-06 до ТК16-2: 2Ду300-370 м.п.	ПАО «Т Плюс»	2022	2024	300	740,0		600		29 574															
2.1.22	Реконструкция тепловой сети от ТК5-07 до ТК5-12: 2Ду500-771 м.п, от ТК 2-34 до ТК 2-28 с отпайками на жилые дома пр.Мира,55,53,53Б; ул.Луначарского,16,14,12,10:2Ду150-119 м.п.; 2Ду125-321,5 м.п.; 2Ду70-62 м.п.; 2Ду50-67 м.п., от ТК5-06 до ТК16-2: 2Ду300-370 м.п.,от ТК16-2 до ТК16-4: 2Ду300-482 м.п., от ТК16-4 до ТК16-5: 2Ду250-128 м.п.,от ТК4-28 до ТК2-19: 2Ду200 - 256 м.п, от ТК5-04 до ТК5-05: 2Ду500-67 м.п., от ТК 7-06 до ТК 7-07: 2Ду600-267 м.п.	ПАО «Т Плюс»	2024	2026	50/70/125/150/200/250/300/500/600	5 821,0				6 000	102 487	63 321													171 808
2.1.23	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2025	2026		5 781,2				5 000	50 000														55 000
2.1.24	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2026	2027		5 721,8					5 349	178 287													183 636
2.1.25	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2027	2028		5 731,5						9 726	194 519												204 245
2.1.26	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2028	2029		5 738,8							10 048	200 957											211 005
2.1.27	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2029	2030		5 728,5								10 380	207 608										217 988
2.1.28	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2030	2031		5 733,3									10 724	214 477									225 201
2.1.29	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2031	2032		5 736,1										11 081	221 615								232 696
2.1.30	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2032	2033		5 737,1											11 408	228 160							239 568
2.1.31	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2033	2034		5 736,6												12 576							12 576
2.1.32	Реконструкция тепловой сети (ПИР, СМР)		2034	2035		5 736,6																			0
ИТОГО МЕРОПРИЯТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВУ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ КОНЦЕССИОНЕРА БЕЗ УЧЕТА ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАТЫ КОНЦЕДЕНТА						тыс.руб.	105 264	83 918	123 337	139 577	148 676	156 669	188 013	204 567	211 337	218 332	225 558	233 023	240 735	2 279 006					
ИТОГО МЕРОПРИЯТИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВУ, В СЛУЧАЕ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАТЫ КОНЦЕДЕНТА						тыс.руб.	105 264	83 918	523 337	139 577	148 676	156 669	188 013	204 567	211 337	218 332	225 558	233 023	240 735	2 679 006					

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

Изначально системы централизованного теплоснабжения города проектировались с применением открытой схемы ГВС. Закрытая же схема стала применяться относительно недавно, в связи с запретом ввода новых потребителей с открытой схемой (в связи с требованиями действующего законодательства). Поэтому для большинства систем теплоснабжения применяется открытая схема ГВС.

Согласно требованиям Статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«8. С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»

9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»

Целью перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения является обеспечение высокого качества и безопасности ГВС, что зачастую не обеспечивается в открытых системах теплоснабжения. Однако нередко можно встретить открытые системы теплоснабжения с высоким качеством ГВС, для которых планирование значительных инвестиций в закрытие систем является совершенно излишним. Чрезмерная категоричность и не результативность существующих требований уже осознана научно-технической общественностью.

Повсеместный категоричный запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения с 1 января 2022 года вызывает массу вопросов: это и сжатые сроки реализации мероприятий, и значительная потребность в инвестициях при очевидном отсутствии окупаемости мероприятий, и неопределенность источников финансирования, и отношения собственности, и увеличение финансовой нагрузки на потребителей горячей воды. Браться за решение всего этого комплекса задач логично только на основании результатов оценки базового состояния систем ГВС и обеспечиваемого ими фактического качества горячей воды.

[Правила горячего водоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 642](#), предусматривают, что органы местного самоуправления принимают решение о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) после тщательного обследования и обоснования выбранного способа.

Абонент, подключенный к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), в отношении которого принято решение, вправе до 1 ноября года, в котором принято указанное решение, направить в орган местного самоуправления свои предложения о переходе. При этом государство законодательно закрепило приоритет систем централизованного теплоснабжения. Таким образом, на сегодняшний день существуют только общие требования прекращения использования открытых систем теплоснабжения, но отсутствуют четкие и конкретные указания порядка реализации программ перехода на закрытые системы ГВС, источниках и схемах их финансирования.

Это привело к тому, что требования законодательства по переходу на закрытые схемы ГВС практически нигде не реализуются. В Схемах теплоснабжения определяются перечни адресных мероприятий и потребности в инвестициях на перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, но не определяется источник финансирования. В результате разработанные мероприятия остаются только «на бумаге».

В сложившихся условиях, на сегодняшний день, органам местного самоуправления приходится принимать решение о переходе на закрытые схемы ГВС исключительно из соображений практической пользы для населения. Если качество ГВС действительно неудовлетворительно, и не может быть обеспечено в рамках существующей открытой схемы, необходимо изыскивать средства и разрабатывать мероприятия по переходу на закрытые схемы ГВС, как действительно обеспечивающие высокое качество горячего водоснабжения, при условии повышения расходов населения, связанных с правильной эксплуатацией и своевременным обслуживанием оборудования ГВС, установленного в тепловых пунктах потребителей. Если же качество ГВС удовлетворительно и может быть повышено в рамках открытых систем ГВС, целесообразно ограничиться соответствующими мероприятиями, оставаясь в рамках открытых систем.

По результатам оценки фактического состояния систем горячего водоснабжения города выявлено, что химический состав горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Отклонения температуры горячей воды в точках разбора могут быть устранены реализацией малозатратных мероприятий. Реализация мероприятий по переходу на закрытые схемы ГВС в срок до 1 января 2022 года не целесообразна. Однако проектом предусматриваются мероприятия со сроком исполнения на 3 этапе расчетного периода актуализированной Схемы

теплоснабжения, в 2031-2033 гг. (до момента определения на законодательном уровне источников финансирования мероприятий и положительного опыта перевода более крупных «пилотных» городов).

Перевод существующих открытых систем горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения предусматривается за счет реконструкции ИТП. Сравнительная технико-экономическая оценка решений по оборудованию ИТП представлена в Главе 9.

На основании проведенного маркетингового исследования типов и состава оборудования ИТП сформированы основные требования к перспективному оборудованию:

- Теплообменники должны быть кожухотрубными разборными.
- Теплопередающие трубки и корпус должны быть из нержавеющей стали.
- Теплообменники должны обладать минимальной металлоемкостью (кг/кВт).
- Теплообменники должны иметь минимальную тепловую инерцию (сек/град).

Современный ИТП должен обеспечивать решение следующих задач:

- регулировать количество тепловой энергии, подаваемой на отопление, не по температуре в подающем трубопроводе, а по температуре в «обратке» с настройкой под конкретное здание (качество отопления);
- регулировать циркуляцию ГВС (снижение теплосодержания до уровня утверждённого норматива);
- минимизировать погрешность коммерческих приборов учёта;
- снять проблему появления накипи в теплообменниках.

При этом тепловой пункт должен быть по стоимости существенно ниже применяемых сегодня, не занимать полезную площадь на уровне пола и быть дешёвым в эксплуатации за счёт дистанционного контроля или даже управления работой.

В наибольшей степени указанным требованиям, с учетом возможности решения отмеченных задач, соответствуют теплообменные аппараты JAD и ТТАИ.

Как показал опыт эксплуатации закрытых схем ГВС, улучшенные эксплуатационные характеристики имеют теплообменные аппараты JAD. Необходимость промывки таких аппаратов минимальна, в отличие от аппаратов ТТАИ (промываются ежегодно) и пластинчатых теплообменников. Аппараты JAD занимают небольшую площадь, однако высота помещения должна позволять установку аппаратов. В случае недостаточности высоты помещения предлагается рассматривать более компактные и легкие аппараты ТТАИ, которые можно установить в любом месте. Малый вес ТА ТТАИ (существенно меньше пластинчатых и JAD) и небольшие габариты теплообменников позволили располагать их на стенах, потолке или под

лестницей, что, кроме экономии места, позволяет предотвратить проблемы при затоплении подвала.

В таблицах ниже представлены варианты закрытия схемы ГВС. Целесообразно проводить комплексную реконструкцию ИТП с закрытием ГВС и организацией независимой схемы, т.е. по варианту №1. Однако данный вариант является более дорогостоящим, что показано на рисунке ниже. Представлено сравнение:

- 1) Комплексная модернизация ИТП потребителей с организацией независимой схемы отопления, вентиляции и закрытием ГВС;
- 2) Модернизация ИТП путем закрытия ГВС, при сохранении существующих схем отопления и вентиляции – согласно актуализированному проекту;
- 3) Закрытие ГВС согласно базовой версии проекта.

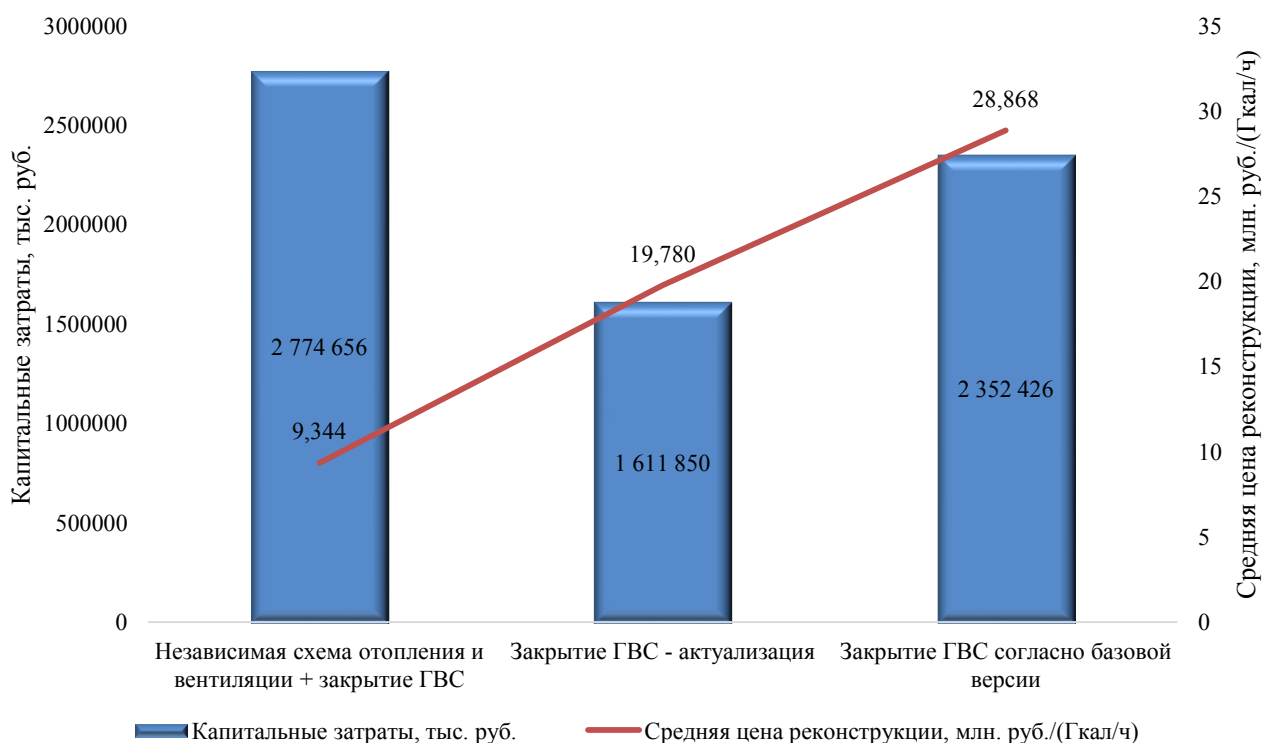


Рисунок 30 – Сравнительная оценка затрат по 3 сценариям

Ключевым фактором, определяющим источник финансирования перехода к закрытым системам ГВС, является право собственности:

- до границы балансовой принадлежности финансирование мероприятий обеспечивает собственник тепловых сетей;
- за границей - собственник здания.

Таким образом, стоимость работ по созданию или реконструкции ИТП возлагается на собственников зданий, в т.ч. на собственников жилья. Данное обстоятельство является решающим фактором, препятствующим реализации перехода к закрытым схемам ГВС,

особенно в случаях, когда основные капитальные затраты приходятся на оборудование потребителей – жилого сектора.

Рассчитанные капитальные затраты не могут быть включены в тарифы на тепловую энергию для потребителей, поэтому для перевода потребителей на закрытые схемы ГВС необходимо привлечение нетарифных источников финансирования:

1) Фонд капитального ремонта:

Плюсы:

- Наличие источника финансирования;
- Единый оператор программы;
- Отработанные процедуры реализации;

Минусы:

- Ограниченность средств фонда капитального ремонта

2) Средства собственников объектов:

Плюсы:

- Более быстрый срок окупаемости по сравнению с энергосервисным контрактом;
- Отсутствие законодательных ограничений;

Минусы:

- Необходимость единовременного сбора средств

Таблица 34 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации по варианту №1 – ОРГАНИЗАЦИЯ НЕЗАВИСИМОЙ СХЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ, ЗАКРЫТИЕ ГВС

№ п/п	Наименование теплоисточника	Затраты за период, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)									Затраты нарастающим итогом, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
1	ТЭЦ-3	0	0	0	0	0	0	0	0	2774656	0	0	0	0	0	0	2774656

Таблица 35 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации по варианту №2 – ЗАКРЫТИЕ ГВС

№ п/п	Наименование теплоисточника	Затраты за период, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)									Затраты нарастающим итогом, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025	2026-2030	2031-2033	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2033
1	ТЭЦ-3	0	0	0	0	0	0	0	0	1611850	0	0	0	0	0	0	1611850

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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

Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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, проектом актуализированной Схемы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка на 2021 г. не предусматривается.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Результаты расчетов топливных балансов источников тепловой энергии на территории городского округа должны быть представлены в форме, соответствующей Приложению 8 Методических рекомендаций по разработке Схем теплоснабжения (утв. совместным Приказом Министерства энергетики и Министерства регионального развития от 29.12.2012 г. №565/667).

Максимальные часовые расходы топлива на выработку тепловой энергии на источниках теплоснабжения для летнего и зимнего и периода определены по нагрузке на коллекторах.

Для зимнего периода – по нагрузке на коллекторах при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - 33 °С.

Для летнего периода – по максимальной нагрузке на коллекторах в летний период.

Топливные балансы для источников централизованного теплоснабжения на период разработки Схемы теплоснабжения приведены в таблице 39.

Таблица 36 – Перспективные топливные балансы. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного топлива для зимнего и периодов по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Теплоисточник №		1	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ) по адресу: пер. Рабочий, 4 (1) - ПАО "Т Плюс"													
1.	Выработано электроэнергии всего, в т.ч.:	млн. кВт·ч	134,50	180,941												
1.1.	На агрегатах паротурбинного цикла, в т.ч.	млн. кВт·ч	134,50	180,94												
1.1.1.	в теплофикационном режиме	млн. кВт·ч	123,69	123,69												
1.1.2.	в конденсационном режиме	млн. кВт·ч	10,81	57,25												
2.	Собственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:	млн. кВт·ч	55,44	45,21												
2.1.	на выработку электроэнергии	млн. кВт·ч	15,77	13,79												
2.2.	на выработку тепловой энергии	млн. кВт·ч	39,67	31,42												
3.	Покупка электроэнергии	млн. кВт·ч														
4.	Всего отпущено с шин ТЭЦ	млн. кВт·ч	79,06	135,73												
5.	Отпущено тепловой энергии	тыс. Гкал	916,97	853,18												
5.1.	из теплофикационных отборов паротурбинных агрегатов	тыс. Гкал	492,58	492,58												
5.2.	из котлов-утилизаторов газотурбинных агрегатов, в т.ч.:	тыс. Гкал														
5.2.1.	в режиме дожигания	тыс. Гкал														
5.3.	из теплофикационных отборов паротурбинных агрегатов парогазовых установок	тыс. Гкал														
5.4.	из пиковых водогрейных котлоагрегатов	тыс. Гкал	337,15	273,36												
5.5.	из РОУ	тыс. Гкал	87,24	87,24												
6.	Собственные нужды ТЭЦ, в т.ч.:	тыс. Гкал	47,96	47,96												
6.1.	в паре + внутростанционные потери	тыс. Гкал	37,70	37,70												
6.2.	в горячей воде + внутростанционные потери	тыс. Гкал	10,26	10,26												
7.	Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов теплоисточника, в т.ч. :	тыс. Гкал	869,01	805,22												
7.1.	в паре	тыс. Гкал	274,89	274,90												
7.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	594,12	530,32												
8.	Затрачено условного топлива	тыс. тут	188,30	194,58												
8.1.	На выработку электроэнергии	тыс. тут	31,71	55,60												
8.1.1.	На выработку электроэнергии на агрегатах паротурбинного цикла, в т.ч.:	тыс. тут	31,71	55,60												
8.1.1.1.	в теплофикационном режиме	тыс. тут	26,80	26,80												
8.1.1.2.	в конденсационном режиме	тыс. тут	4,91	28,79												
8.2.	На отпуск теплоты, в т.ч.	тыс. тут	156,60	138,98												
8.2.1.	ПВК	тыс. тут	55,29	39,26												
8.2.2.	РОУ	тыс. тут														
9.	по физическому методу	тыс. тут	156,60	138,98												
10.	по пропорциональному методу	тыс. тут														
Виды топлива на Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)																
8.	Затрачено условного топлива, в т.ч.:	тыс. тут	188,305	194,582												
8.1.	природный газ	тыс. тут	188,205	194,582												
8.2.	уголь	тыс. тут														
8.3.	мазут	тыс. тут	0,100													
9.	Затрачено натурального топлива, в т.ч.:															
9.1.	природный газ	млн. м ³	160,888	167,048												
9.2.	уголь	тыс. тонн														
9.3.	мазут	тыс. тонн	0,085													
Удельные расходы топлива на Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)																
11.	УРУТ на выработку электроэнергии	г _{у.т} /кВт·ч	235,76	307,26												
11.1.	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г _{у.т} /кВт·ч	401,08	409,60												
11.2.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	170,78	162,90												
12.	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг _{у.т} /Гкал	180,20	172,60												
13.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	г _{у.т} /ч	53,03	52,81												

Вывод неблочной части.
(ПВК, ПК, ХВО учтены в ПГУ)

Вывод неблочной части.
(ПВК, ПК, ХВО учтены в ПГУ)

Вывод неблочной части.
(ПВК, ПК, ХВО учтены в ПГУ)

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
7.	УРУТ на отпуск в сеть	кг _{у.т.} /Гкал			156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78	156,78
Расходы топлива по временам года																
8.1.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	Т _{у.т.} /ч			0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
8.2.	Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	Т _{у.т.} /ч														
9.1.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период	т.у.т.			584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961	584,961
9.2.	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период	т.у.т.														

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

Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии до и после проведения запланированных в Схеме теплоснабжения мероприятий, представлены в таблице 40.

Как показано в п. 13 Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории г. Кирова-Чепецка экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

Таблица 37 – Виды основного топлива по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Существующее положение		Перспектива	
		Основное топливо	Резервное/аварийное топливо	Основное топливо	Резервное/аварийное топливо
1	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ)	газ	мазут	Вывод НБЛЧ	
2	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ)	газ	газ	газ	газ/мазут
3	Котельная КЧКХ	газ	нет	газ	нет
4	Котельная МКР Каринторф	газ	нет	газ	нет
5	Котельная ИК-11	газ	нет	газ	нет
6	Новая БМК №1 "Цепели"	газ	нет	газ	нет

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

Виды топлива, их доля и низшая теплота сгорания по каждому источнику на перспективу Схемы теплоснабжения, представлены в таблице 41.

Таблица 38 – Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Теплоисточник № 1		1	Кировская ТЭЦ-3 (НБЛЧ) по адресу: пер. Рабочий, 4 - ПАО "Т Плюс"													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	83,2%	82,7%												
1.1.	природный газ	%	99,9%	99,9%												
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	8188,5	8188,5												
2.1.	природный газ	ккал/кг	8188,5	8188,5												
Теплоисточник № 2		2	Кировская ТЭЦ-3 (ПГУ) по адресу: пер. Рабочий, 4 - ПАО "Т Плюс"													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	20,7%	20,7%	35,5%	35,3%	35,2%	35,1%	35,0%	35,0%	35,0%	34,9%	34,9%	35,0%	35,0%	35,0%
1.1.	природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5	8153,5
Теплоисточник № 3		3	Котельная КЧКХ по адресу: пер. Пожарный, 7 - Филиал "КЧКХ" АО "ОХК "УРАЛХИМ"													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
1.1.	природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0
2.1.	природный газ	ккал/кг	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0
Теплоисточник № 4		4	Котельная МКР Каринторф по адресу: ул. Советская, 73 - ООО "Тепловент-Про"													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
1.1.	природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1
2.1.	природный газ	ккал/кг	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1
Теплоисточник № 5		5	Котельная ИК-11 по адресу: д. Утробино - ФКУ "БМТиВС УФСИН по Кировской области"													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
1.1.	природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1
2.1.	природный газ	ккал/кг	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1	7903,1
Теплоисточник № 6		6	Новая БМК №1 "Цепели" по адресу: Цепели - ПАО «Т Плюс»													
1.	Доли топлива, используемого для производства тепловой энергии	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
1.1.	природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2.	низшая теплота сгорания топлива	ккал/кг	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0
2.1.	природный газ	ккал/кг	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0	7903,0

8.4. Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе

Основным топливом Кировской ТЭЦ-3 и котельных на территории городского округа является природный газ. На его долю приходится 100% перспективного расхода. Резервное топливо - мазут на Кировской ТЭЦ-3 в топливном балансе не учитывается.

На производство тепловой энергии в городском округе используется только 46,7% природного газа, а 53,3% используется для производства электрической энергии.

Существенного изменения данной пропорции на период Схемы теплоснабжения не предполагается. Ожидается снижение расхода топлива на производство тепловой энергии до 43,7% в результате реконструкции Кировской ТЭЦ-3 и снижения потерь в тепловых сетях в результате переключений.

Баланс расхода топлива (в условном эквиваленте) на период схемы теплоснабжения представлен на рисунке.

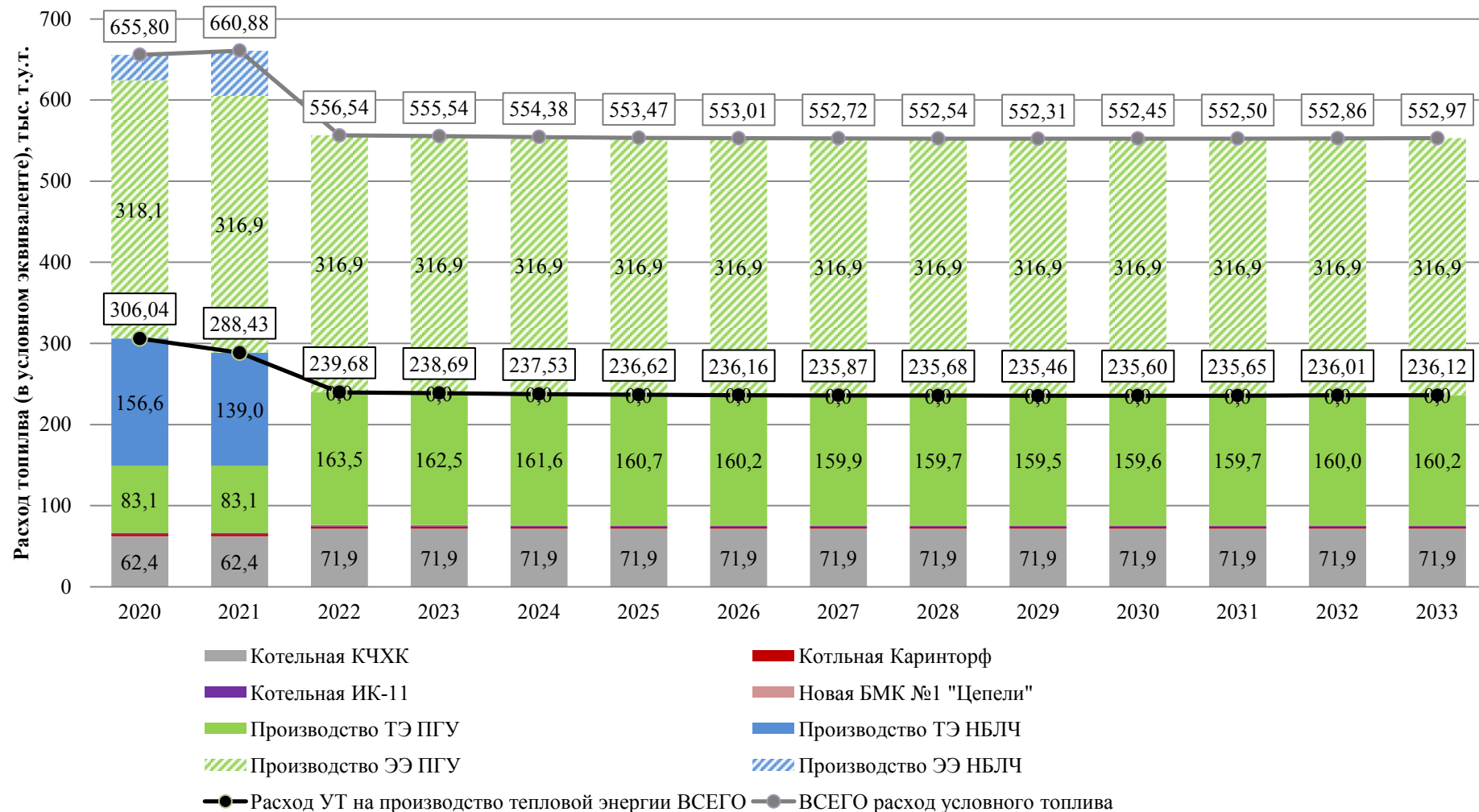


Рисунок 31 – Топливный баланс на территории городского округа (в условном эквиваленте)

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса городского округа является сохранение природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и экономически эффективного топлива.

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

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

В связи с переходом г. Кирово-Чепецка в ценовую зону теплоснабжения и следующим за этим переходом теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на работу по нерегулируемым ценам, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.15.1.) данный раздел в рамках схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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

В связи с переходом г. Кирово-Чепецка в ценовую зону теплоснабжения и следующим за этим переходом теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на работу по нерегулируемым ценам, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.15.1.) данный раздел в рамках схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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

В связи с переходом г. Кирово-Чепецка в ценовую зону теплоснабжения и следующим за этим переходом теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на работу по нерегулируемым ценам, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.15.1.) данный раздел в рамках схемы теплоснабжения не разрабатывается.

Мероприятия в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

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

В связи с переходом г. Кирово-Чепецка в ценовую зону теплоснабжения и следующим за этим переходом теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на работу по

нерегулируемым ценам, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.15.1.) данный раздел в рамках схемы теплоснабжения не разрабатывается.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

В связи с переходом г. Кирово-Чепецка в ценовую зону теплоснабжения и следующим за этим переходом теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на работу по нерегулируемым ценам, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.15.1.) данный раздел в рамках схемы теплоснабжения не разрабатывается.

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

Организации, для которых в предыдущей актуализации были запланированы мероприятия, Инвестиционные программы на 2019-2020 г. не утвердили. Данные о выполнении мероприятий отсутствуют.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

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

Таблица 39 – Утвержденные единые теплоснабжающие организации в системах теплоснабжения на территории городского округа (таблица П49.1 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии						
001	ТЭЦ-3	ПАО «Т Плюс»	источник, сети	01	ПАО «Т Плюс»	п. 6 Правил (подана 1 заявка от лица (от 06.08.2018 г. №5030061-07-04940), владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)
		ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	сети			
		ООО «СХП Чепецкие теплицы»	сети			
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)						
002	Котельная Каринторф	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	источник	02	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью)
		ООО «Рубеж»	сети			
003	Котельная ИК-11	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	источник, сети	03	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью)
004	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	источник, сети	04	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью)

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) представлен в таблице ниже.

Таблица 40 – Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Описание границ зон деятельности ЕТО
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии				
001	ТЭЦ-3	01	ПАО «Т Плюс»	Зона действие ТЭЦ-3 ограничена ул. Парковая, заливом р. Вятка, рекой Вятка, ул. Вятская Набережная, Терещенко, р. Чепца до створа Восточного проезда квартала Утробино, Восточным проездом, трассой ЗЗР-013, Каринской УЖД от ж/д переезда по пр. Мира через ж/д станцию Боёво до ж/д станции Вернисаж, ул. 60 лет Октября, Победы, Юбилейной, створом Ганинской улицы до ул. 60 лет Октября, ул. 60 лет Октября, кварталом Цепели, ул. Мелиораторов, дорогой на ЗМУ, Западным проездом, ул. Лесная и составляет 15,973 кв. км
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)				
002	Котельная Каринторф	02	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	Зона действия котельной распространяется на мкр. Каринторф и составляет 0,1 кв. км
003	Котельная ИК-11	03	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	Зона действия котельной распространяется на здания ИК №11 и составляет 0,019 кв. км
004	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»	04	Филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»	Зона действия котельной распространяется на производственную площадку Уралхим и составляет 3,28 кв. км

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

10.3.1. Порядок определения ЕТО

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории городского округа организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 - 10 Правил организации теплоснабжения

10.3.2. Критерии определения ЕТО

Согласно п. 7 Правил организации теплоснабжения устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны действия ЕТО;

Размер собственного капитала;

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10.3.3. Обязанности ЕТО

Обязанности ЕТО установлены Правилами организации теплоснабжения. В соответствии п. 12 данного постановления ЕТО обязана:

➤ заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

➤ заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

➤ заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

10.3.4. Утвержденные решения о присвоении статуса ЕТО

Обоснование решений по присвоению статуса ЕТО на территории городского округа представлены в таблице ниже (таблица П49.3 МУ).

Поскольку бухгалтерская отчетность на 31.12.2020 г. еще не сформирована по всем организациям, размер собственного капитала теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлен по наиболее поздней версии бухгалтерского баланса.

Таблица 41 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского округа (таблица П49.3 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м ³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии											
001	ТЭЦ-3	878,3	ПАО «Т Плюс»	138920392	источник, сети	собственность, аренда	19169	да	01	ПАО «Т Плюс»	п. 6 Правил (подана 1 заявка от лица (от 06.08.2018 г. №5030061-07-04940), владеющего на праве собственности или иным законном основании источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации)
		-	ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	4586284	сети	собственность	н.д.	нет			
		-	ООО «СХП Чепецкие теплицы»	-9404	сети	собственность	н.д.	нет			
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)											
002	Котельная Каринторф	6,88	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	8266	источник	аренда	-	нет	02	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью)
		-	ООО «Рубеж»	52020	сети	аренда	174,9	нет			
003	Котельная ИК-11	0,31	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	не устанавливается	источник, сети	собственность	н.д.	нет	03	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью)
004	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	717,09	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	-62864182	источник, сети	собственность	н.д.	нет	04	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	п. 11 Правил (владение в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью)

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

В базовой версии и при предшествующих актуализациях при определении ЕТО учитывалась единственная заявка от АО «КТК» (реорганизовано, в форме присоединения к ПАО «Т Плюс»), которая представлена в Приложении 1 Главы 15.

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

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа, представлен в таблице ниже.

Технологические связи имеются между системами теплоснабжения отсутствуют.

Таблица 42 – Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Источник тепловой энергии		Тепловые сети	
		собственник	техническое обслуживание	собственник	техническое обслуживание
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии					
001	ТЭЦ-3	ПАО «Т Плюс»	ПАО «Т Плюс»	ПАО «Т Плюс», администрация, бесхозные	ПАО «Т Плюс»
				ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»
				ООО «СХП Чепецкие теплицы»	ООО «СХП Чепецкие теплицы»
Котельные (зона действия котельной соответствует зоне действия ЕТО)					
002	Котельная Каринторф	ООО «Рубеж»	ООО «ТЕПЛОВЕНТ-ПРО»	МУП «Коммунальное хозяйство»	ООО «Рубеж»
003	Котельная ИК-11	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»	ФКУ «База материально-технического и военного снабжения УФСИН по Кировской области»
004	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке	филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1. Переключение зон теплоснабжения на Новые БМК

Настоящая актуализация содержит мероприятия по оптимизации существующей зоны теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 в городской части. В результате такой оптимизации, выделяются две новые локальные зоны теплоснабжения: Цепели и п. Пригородный.

Оптимизация позволит вывести из эксплуатации изношенных тепловых сетей больших диаметров (2Ду500, 2Ду250) и этим сократить потери в тепловых сетях и затраты на их эксплуатацию и реконструкцию.

Как было показано в мастер-плане, наиболее целесообразным вариантом является децентрализация зон с низкой плотностью. Однако такая децентрализация также связана с высоким уровнем риска невозможности организации индивидуального теплоснабжения, в том числе поквартирного отопления. В связи с чем настоящая актуализация предусматривает строительство двух новых БМК для теплоснабжения промышленной зоны Цепели и п. Пригородный.

Строительство таких БМК связано с меньшими рисками, т.к. п. Пригородный газифицирован. Распределительные сети п. Пригородный имеют приемлемый уровень износа и могут быть сохранены при строительстве новой БМК №2 «Пригородный».

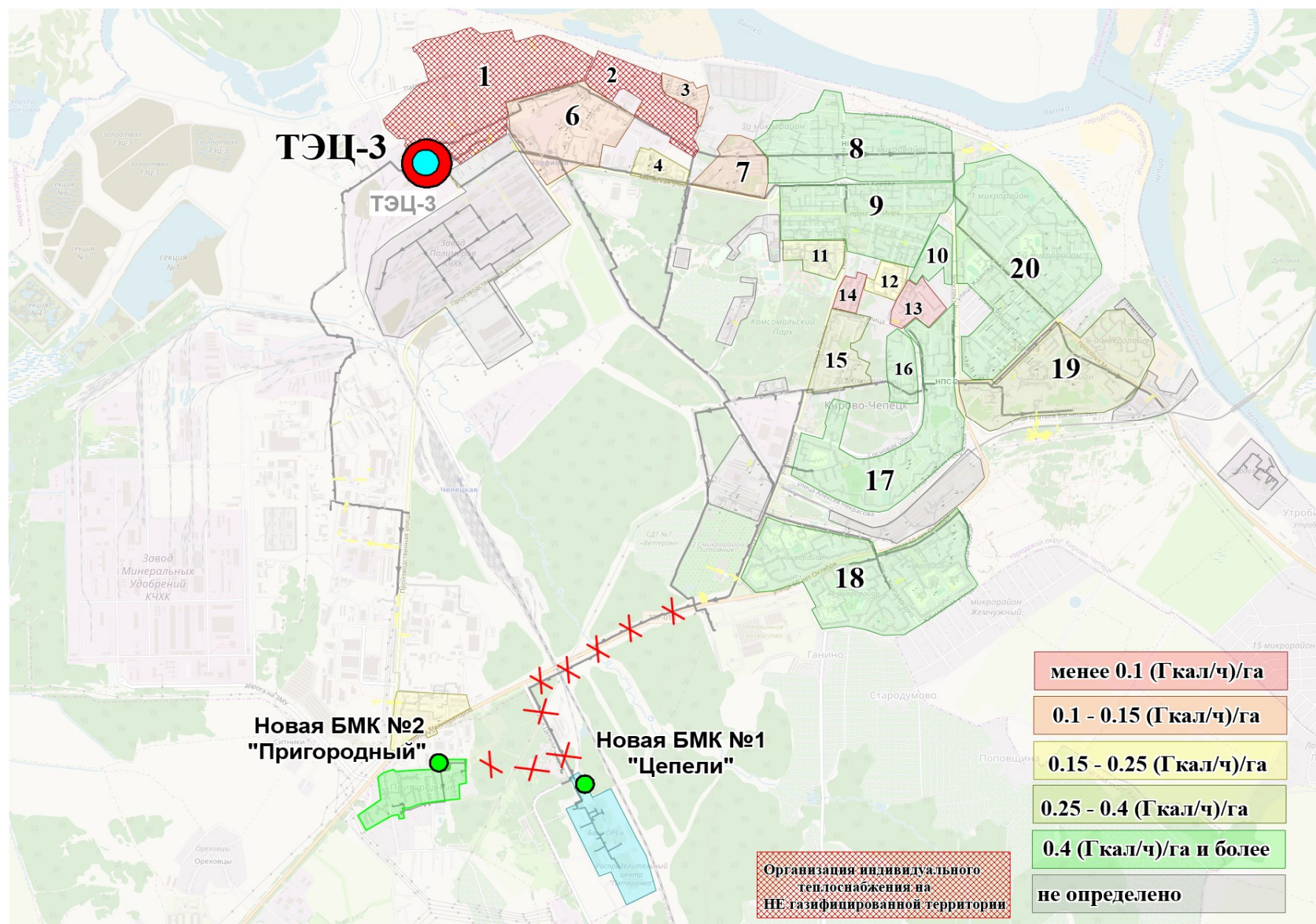


Рисунок 32 – Оптимизация существующей зоны теплоснабжения

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Перечень бесхозных тепловых сетей г. Кирово-Чепецка, переданный в эксплуатацию ПАО «Т Плюс» Постановлением Администрации МО «Город Кирово-Чепецк» Кировской области №237 от 16.03.2021 г., приведен в таблице ниже.

Таблица 43 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей г. Кирова-Чепецка

№ п/п	Наименование	Год ввода	Местоположение, характеристики	Протяженность в 2-гр. исч., м
1	участок тепловой сети		Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК-6-11 в сторону ЦТП ФКУ ИК-5 УФСИН России по Кировской области	148,04
2	участок тепловой сети	1978	Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК-9-13 до здания паталогоанатомического корпуса МСЧ-52 (в двухтрубном исполнении)	33,50
3	участок тепловой сети	1978	Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК-9-12 до здания детского отделения МСЧ-52 (в двухтрубном исполнении)	57,00
4	участок тепловой сети	1978	Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК-9-08 до здания стоматологического корпуса МСЧ-52 (в двухтрубном исполнении)	43,00
5	участок тепловой сети	1978	Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК-5-08-2 до здания прачечной МСЧ-52 (в двухтрубном исполнении)	50,00
6	участок тепловой сети	1994	Кировская область, г. Кирова-Чепецк, от ТК7-02 до ТК7-02-01 по ул. Ленина (ДК "Янтарь") (в двухтрубном исполнении)	106,50
7	участок тепловой сети		Кировская область, г. Кирова-Чепецк, ул. Калинина, 26-28, от ТК 3-39 до ТК 3-39б	25,00
8	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, МСЧ-52, от ТК 9-14 до здания Роддома.	62,00
9	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, МСЧ-52, от ТК 9-14 до здания поликлиники ч/з ТК 9-15	142,00
10	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирова-Чепецк, от ТК 5-17 до ТК 5-17-1, от ТК 5-17-1 до зд-я Общежития пр.Мира	131,00
11	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 6-09 ч/з ЦТП до стены здания Типографии 1	237,00
12	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 3-45-1 до здания 38 ул. Калинина и гаража	28,00
13	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 6-04 по ул. Строительной до здания проходной (ул. Строительная, 2)	262,00
14	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 5-02 ул. Сосновая, до здания по ул. Ленина, 24	100,00
15	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, отпайки от ТК 5-02-5, ТК 5-02-6, ТК 5-02-7 по ул. Ленина, 32	35,00
16	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 2-27-1 до здания проезд Лермонтова, 14б	51,00
17	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 3-36-4 до здания просп. Кирова, 16	6,00
18	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 1-07-1 до здания просп. Мира, 28	24,00
19	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 17-3-2 ч/з ТК 17-3-3 до здания ул. Некрасова, 29/3	39,00
20	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 7-07-3 до здания проезд Базовый, 7	38,00
21	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от ТК 4-20-18 до здания ул. Энгельса, 20а	21,00
22	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от УП -1 до здания гаража и архива КОГКУ «Центр занятости населения К-Чепецкого района»	12,00
23	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирова-Чепецк, от НО-35 до точки врезки «С». Колония-поселение №21	180,00

№ п/п	Наименование	Год ввода	Местоположение, характеристики	Протяженность в 2-тр. исч., м
24	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирово-Чепецк, от ТК 2-17-2 до зд-я проезд Дзержинского, 6а	38,00
25	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирово-Чепецк, от ТК 6-17-4 по ул. Ленина до здания Воскресной школы по ул. Колхозной	253,00
26	участок тепловой сети		Кировская обл., г.Кирово-Чепецк, от отметки 7НО-25 до ЦТП на территории ОАО «ВЭЛКОНТ»	40,00
27	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от ТК 2-08 до КНС -7, пр-д Дзержинского, 7а	35,00
28	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от ТК 5-20 до КНС-9	14,00
29	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от жилого дома ул. 60 лет Октября, 22 до КНС-11	47,00
30	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от теплотрассы 11НО – 7 до забора очистных сооружений канализации, ул. Парковая	15,00
31	участок тепловой сети	1995	Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от уз. 3-41-5 до многоквартирного дома по ул. Созонтова, дом 1 корпус 2	19,00
32	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, ул. Производственная, 5, от 11НО-57 до т.А, труба сталь, 2Д250 мм, наземная прокладка, условный диаметр 250 мм	641,00
33	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, пер. Советский, 6, от ТК А-10 до Уз. А-10б, труба сталь, 2Д89 мм, наземная прокладка, условный диаметр 80 мм	6,00
34	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, пер. Советский, 6, от ТК А-9в до ТК А-9в-1, труба сталь, 2Д89 мм, подземная прокладка, условный диаметр 80 мм	16,00
35	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от ТК А-3-5 до здания Военкомата, условный диаметр 76 мм	25,00
36	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от ТК 10-11-12 до жилого дома по ул. 60 лет Октября д. 34	62,00
37	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, от ТК 16-2-2 до стены здания детского сада № 8 по пр-ту России д. 27/1	137,00
38	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, участок сети от ГИБДД до перекрестка с ул.Ленина	310,00
39	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, участок тепловой сети от задвижек № ТС-520, ТС-521 установленных на тепловой сети Ду 600 мм на территории Кировской ТЭЦ-3 филиала "Кировский" ПАО "Т Плюс" до узла № 9, расположенного у улицы Парковая; Ду 220 мм (в двухтрубном исполнении)	1460,00
40	участок тепловой сети		Кировская обл., г. Кирово-Чепецк, участок тепловой сети, расположенный в районе улице Заводская от тепловой камеры № ТК-3-07 до тепловой камеры № ТК 3-07-5, Ду 80 мм,(в двухтрубном исполнении)	140,00
Итого				5089,04

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (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

В настоящем разделе рассматривается синхронизация Актуализируемой схемы теплоснабжения и Программы газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы (с изменениями на 29.11.2018 г.), утвержденную Указом Губернатора Кировской области от 19.12.2017 г. №75.

Синхронизация мероприятий в части газификации г. Кирово-Чепецка, предусмотренных настоящей актуализацией Схемы теплоснабжения и Программы газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы представлена в таблице ниже.

В настоящее время г. Кирово-Чепецк газифицирован частично. Газоснабжение Юго-западной и юго-восточной части города осуществляется от ГРС «Кирово-Чепецк» и ГРС-9 «Просница» соответственно. Газ на территории города потребляется на бытовые нужды (пищеприготовление) средне- и многоэтажной жилой застройки, а также производственными предприятиями, в том числе котельными.

В тоже время районы индивидуальной жилой застройки остаются не газифицированными. Отсутствие централизованного газоснабжения малоэтажной и индивидуальной застройки, для которой характерна низкая плотность тепловых нагрузок, не позволяет планировать организацию индивидуального теплоснабжения в таких зонах.

Настоящая актуализация содержит предложения для корректировки утвержденной Программы газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы, которые позволят осуществить частичную децентрализацию и повысить эффективность транспорта тепловой энергии в сохраняемой зоне централизованного теплоснабжения.

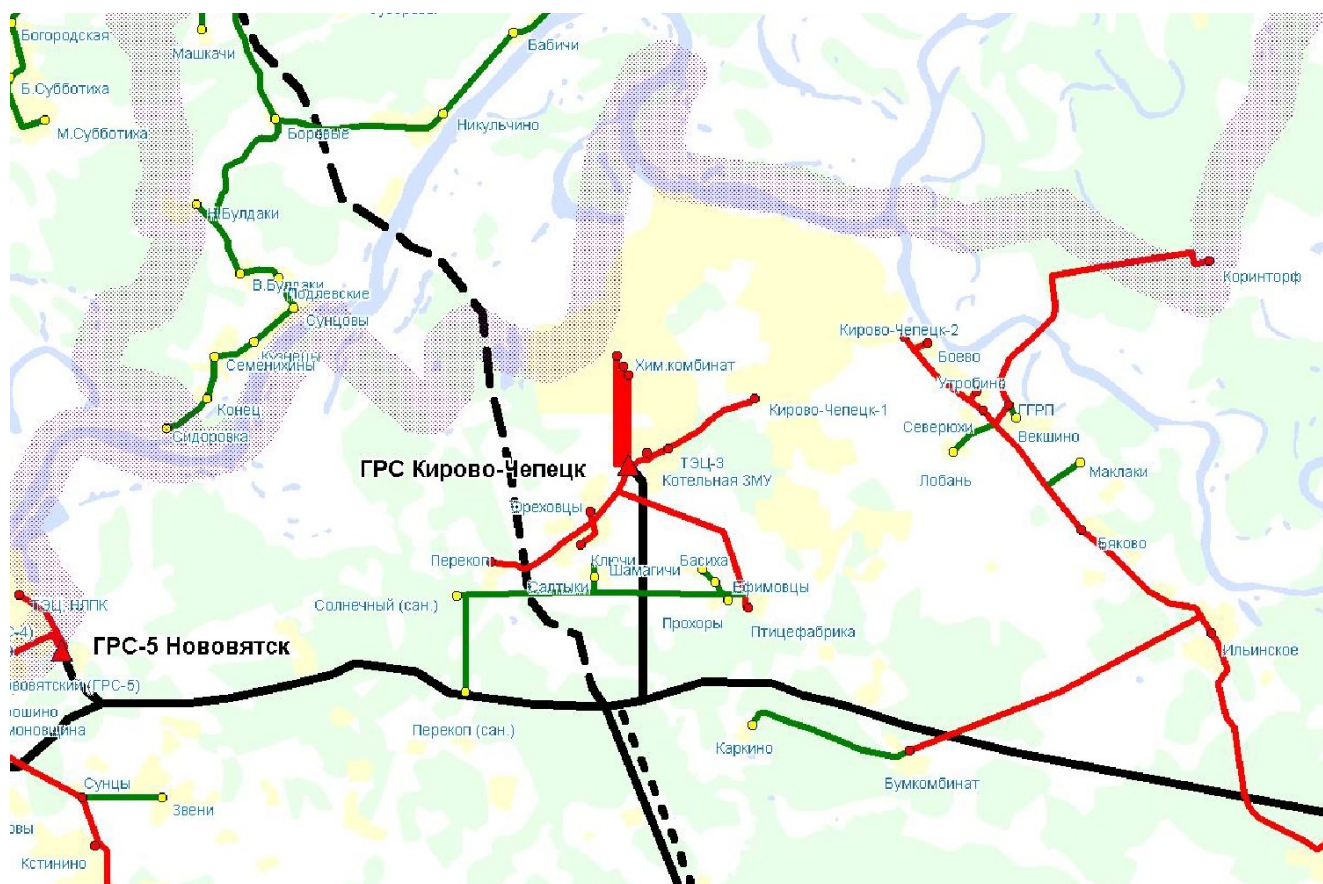


Рисунок 33 – Фрагмент Генеральной схемы газоснабжения и газификации Кировской области

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Районы, в которых планируется строительство новых источников в настоящее время полностью газифицированы. Проблемы с газификацией перспективных котельных не выявлено.

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

Предложения настоящей актуализации Схемы теплоснабжения для корректировки утвержденной Программы газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы в части газификации частного сектора г. Кирово-Чепецка представлены в таблице синхронизации.

№ п/п	Эксплуатирующая организация	Наименование источника	Адрес газифицируемого объекта	Назначение	Год газификации в соответствии с Программой газификации Кировской области на 2017 – 2021 годы	В настоящей актуализации Схемы теплоснабжения	Предложения по корректировке Программы газификации
182	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 13	МКД	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
183	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Советская, 1	МКД	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
184	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Советская, 3	МКД	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
185	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Участковая, 5	МКД	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
186	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Участковая, 7	МКД	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
187	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Вокзальная, 3	инд. жилой дом	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
188	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Кооперативная, 2А	инд. жилой дом	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
189	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 14	инд. жилой дом	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
190	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Вокзальная	АДМ (не определено)	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
191	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Вокзальная	Поликлиника	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
192	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Ленинская 2а	АДМ	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
193	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Ленинская, 7а	маг. Яшма	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
194	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Лесная, 8а	средняя школа	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
195	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Лесная, 10а	Администрация мкр. Карианторф	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
196	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская	Баня	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
197	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская	Водонапорная башня	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
198	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская	Водозабор	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
199	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 4а	маг. Айна	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
200	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 12	ЖКХ мкр. Карианторф	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
201	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 17а	АДМ	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
202	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Октябрьская, 19	АДМ	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
203	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Производственная площадка	Дизельная	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
204	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Производственная площадка	депо	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года
205	ПАО «Т ПЛЮС»	Кировская ТЭЦ-3	Производственная площадка	гаражи	не предусмотрено	после 2022 года	Рассмотреть возможность подключения к сетям газоснабжения после 2022 года

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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

Схема теплоснабжения предусматривает вывод из эксплуатации неблочной части Кировской ТЭЦ-3.

В настоящее время в действующая Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Кировской области на 2020-2024 годы, утвержденную указом Губернатора Кировской области от 30.04.2019 г. №57-р, не предусматривает изменений в составе основного оборудования Кировской ТЭЦ-3.

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения будет направлена собственником информация о планируемом изменении в составе оборудования Кировской ТЭЦ-3 для учета в СиПР Кировской области на 2021-2025 годы.

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

Настоящая актуализация Схемы теплоснабжения не содержит предложений по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Кировской области, схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа, утвержденной единой схемой водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Непосредственное влияние на развитие систем теплоснабжения оказывают решения, предусмотренные Схемой водоснабжения и водоотведения города, в части развития систем горячего водоснабжения города.

Схема водоснабжения и водоотведения в административных границах г. Кирова-Чепецка утверждена Постановлением Администрации МО «город Кирова-Чепецк» от 25.12.2014 г. №2097 (в ред. Постановления Администрации МО «город Кирова-Чепецк» от 27.03.2020 г. №347 «О внесении и утверждении изменений в схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Кирова-Чепецк» Кировской области в результате актуализации (корректировки)»).

Проектом не предусматриваются мероприятия по увеличению пропускной способности магистралей холодной воды, с целью организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

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

В случае принятия решения о переходе на закрытую схему ГВС, при следующей актуализации Схемы водоснабжения города (на следующий год после принятия решения) необходимо провести оценку мероприятий и предусмотреть затраты на закрытие схемы ГВС города, в т.ч. на реконструкцию сетей холодного водоснабжения, с целью увеличения пропускной способности.

Также в случае принятия решения о переводе потребителей на индивидуальные газовые котлы, при следующей актуализации Схемы водоснабжения необходимо провести дополнительную оценку достаточности пропускной способности сетей холодного водоснабжения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

К индикаторам, характеризующим развитие существующей системы теплоснабжения, должны относиться:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

➤ К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности ЕТО, должны относиться:

➤ индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);

➤ индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии ЕТО в системах теплоснабжения;

➤ индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ЕТО;

➤ индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения.

К индикаторам, характеризующим развитие системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, должны относиться:

➤ индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в поселении, городском округе, городе федерального значения;

➤ индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в поселениях, городских округах, городах федерального значения;

➤ индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в поселении, городском округе, городе федерального значения;

➤ индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

К индикаторам, характеризующим динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны, за счет ее расширения (сокращения) по годам расчетного периода схемы теплоснабжения должны относиться:

➤ общая отапливаемая площадь жилых зданий;

➤ общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий;

➤ тепловая нагрузка всего, в том числе:

➤ в жилищном фонде, в том числе, для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;

➤ в общественно-деловом фонде, в том числе, для целей отопления и вентиляции; для целей горячего водоснабжения.

➤ расход тепловой энергии, всего, в том числе:

➤ в жилищном фонде для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;

➤ в общественно-деловом фонде, в том числе для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;

- удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде;
- удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- градус-сутки отопительного периода;
- удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде;
- удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде;
- средняя плотность тепловой нагрузки;
- средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя;
- средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя.

К индикаторам, характеризующим функционирование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе источника (источников) комбинированной выработки, по годам расчетного периода схемы теплоснабжения должны относиться:

- установленная электрическая мощность источника комбинированной выработки;
- установленная тепловая мощность источника комбинированной выработки, в том числе, базовая (турбоагрегатов) и пиковая;
- присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах;
- доля резерва тепловой мощности источника комбинированной выработки;
- отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе из отборов турбоагрегатов;
- доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии отпущенной с коллекторов источника комбинированной выработки;
- удельный расход условного топлива на электрическую энергию, отпущенную с шин источника комбинированной выработки;
- удельный расход условного топлива на электрическую энергию, выработанную на базе теплового потребления;
- коэффициент полезного использования теплоты топлива на источнике комбинированной выработки;
- число часов использования установленной тепловой мощности источника комбинированной выработки;
- число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов источника комбинированной выработки;
- удельная установленная тепловая мощность источника комбинированной выработки на одного жителя;
- частота отказов с прекращением подачи тепловой энергии от источника комбинированной выработки;
- относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов.

К индикаторам, характеризующим функционирование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельной (котельных), должны относиться:

- установленная тепловая мощность котельной;
- присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах;
- доля резерва тепловой мощности котельной;
- отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе на цели отопления и вентиляции, на цели горячего водоснабжения;
- удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной;
- коэффициент полезного использования теплоты топлива;
- число часов использования установленной тепловой мощности;
- удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя;
- частота отказов с прекращением подачи тепловой энергии от котельной;
- относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной;
- доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с установленной тепловой мощностью меньше, либо равной 10 Гкал/ч;
- доля котельных, оборудованных приборами учета.

К индикаторам, характеризующим динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям системы теплоснабжения, по годам расчетного периода схемы теплоснабжения должны относиться:

- протяженность тепловых сетей, в том числе, магистральных и распределительных;
- материальная характеристика тепловых сетей, в том числе магистральных и распределительных;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, в том числе магистральных и распределительных;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, теплопотребляющая установка которого подключена к системе теплоснабжения;
- присоединенная тепловая нагрузка;
- относительная материальная характеристика;
- нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях магистральных, распределительных;
- относительные нормативные потери в тепловых сетях;
- линейная плотность передачи тепловой энергии по тепловым сетям;

- количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению подачи тепловой энергии потребителям;
- удельная повреждаемость тепловых сетей магистральных, распределительных;
- тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения));
- доля потребителей, присоединенных по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепловой энергии в тепловые сети);
- фактический расход теплоносителя;
- удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде;
- нормативная подпитка тепловой сети;
- фактическая подпитка тепловой сети;
- расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя;
- удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии.

К индикаторам, характеризующим реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения, должны относиться:

- плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии;
- освоение инвестиций, в процентах от плана;
- плановая потребность в инвестициях в тепловые сети;
- освоение инвестиций в тепловые сети, в процентах от плана;
- план инвестиций на переход к закрытой системе горячего водоснабжения;
- всего инвестиций накопленным итогом;
- освоение инвестиций в переход к закрытой системе горячего водоснабжения;
- всего плановая потребность в инвестициях;
- всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом;
- источники инвестиций, в том числе собственные средства; средства за счет присоединения потребителей; средства бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;
- тариф на производство тепловой энергии;
- тариф на передачу тепловой энергии;
- тариф на теплоноситель;
- конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС);
- тариф на горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- индикатор изменения конечного тарифа на тепловую энергию для потребителя.

В соответствии с п 79_1 79_1. В ценовых зонах теплоснабжения глава 13 дополнительно содержит:

а) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии:

- доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения;

- количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения;

- продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения;

- коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения;

- доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения;

- удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения;

- 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;

- снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения;

б) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа, к которым относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений;

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений.

Вышеприведенные показатели представлены в Главе 13.

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

В соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (п.22.) в ценовых зонах теплоснабжения Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия" содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя только при осуществлении регулируемых видов деятельности.

В г. Кирово-Чепецке на настоящий момент переходный период не завершен, срок его окончания не определен и значения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) для каждой ЕТО, которые должны быть рассчитаны регулирующим органом, а также размер и срок применения коэффициентов к предельному уровню цены пока окончательно не определены.

В связи с этим прогнозы нерегулируемых цен на тепловую энергию для потребителей носят только оценочный характер и дают индикативную оценку.

Согласно предварительным расчетам по большинству ЕТО индикативный предельный уровень цены превышает действующие тарифы и предполагается применение графиков равномерного поэтапного доведения до цены «альтернативной котельной».

В целях сглаживания ценовых последствий предварительным соглашением об исполнении схемы теплоснабжения предусматриваются обязательства ЕТО об обеспечении определенных темпов роста цен на тепловую энергию для потребителей.

В результате применения механизмов сглаживания отнесение города Кирово-Чепецка к ценовой зоне теплоснабжения не приведет к превышению индексов по субъекту Российской Федерации более чем на величину допустимого отклонения по муниципальному образованию.