



**Актуализация схемы теплоснабжения
муниципального образования
«Город Кирово-Чепецк» на период до 2030 г.**

**Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения**

**Глава 8. Предложения по строительству,
реконструкции и (или) модернизации тепловых
сетей**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Утверждаемая часть	053.СТС.024.001.000.000.
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Кирово-Чепецк»	053.СТС.024.002.000.000.
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	053.СТС.024.002.001.000.
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	053.СТС.024.002.002.000.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	053.СТС.024.002.003.000.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	053.СТС.024.002.004.000.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования «город Кирово-Чепецк»	053.СТС.024.002.005.000.
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	053.СТС.024.002.006.000.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	053.СТС.024.002.007.000.
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	053.СТС.024.002.008.000.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	053.СТС.024.002.009.000.
Глава 10. Перспективные топливные балансы	053.СТС.024.002.010.000.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	053.СТС.024.002.011.000.
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	053.СТС.024.002.012.000.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования «город Кирово-Чепецк»	053.СТС.024.002.013.000.
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	053.СТС.024.002.014.000.
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	053.СТС.024.002.015.000.
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	053.СТС.024.002.016.000.
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	053.СТС.024.002.017.000.
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	053.СТС.024.002.018.000.
Глава 19. Экологическая безопасность теплоснабжения	053.СТС.024.002.019.000.

Оглавление

8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	7
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	10
8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	10
8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	16
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	17
8.5. Повышение эффективности функционирования внутридомовых систем теплоснабжения и мониторинг в системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка.....	21
8.5.1. Наладка внутридомовых тепловых узлов с установкой регуляторов на системе ГВС (впоследствии переход на закрытую схему ГВС), установка и восстановление приборов коммерческого учета у потребителей.....	21
8.5.2. Установка приборов технического учета на тепловых сетях.....	22
8.5.3. Установка устройств передачи данных с приборов коммерческого и технического учета	22
8.6. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	22
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	23
8.8. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	23
8.9. Строительство и реконструкция насосных станций.....	29
8.10. Предложения по реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра.....	30

8.11. Предложения по выводу из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети)	35
8.12. Состав изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения	43

Список таблиц

Таблица 8.1. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей) (П43.1 МУ) ..	13
Таблица 8.2. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей), м в двухтрубном исчислении	15
Таблица 8.3. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей), кв. м в однострубноm исчислении.....	15
Таблица 8.4. Обоснование дополнительных объемов реконструкции тепловых сетей.....	24
Таблица 8.5. Объемы реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по материальной характеристике в г. Кирово-Чепецке на 2025-2030 г, кв.м в однострубноm исчислении	26
Таблица 8.6. Длина участков тепловой сети со скоростью менее 0,3 м/с	30
Таблица 8.7. Участки тепловой сети ТЭЦ-3 со скоростью менее 0,3 м/с.....	31
Таблица 8.8. Перечень потребителей от Кировской ТЭЦ-3, по которым следует рассмотреть перевод на индивидуальное теплоснабжение	36
Таблица 8.9. Перечень потребителей от котельной мкр. Каринторф, по которым следует рассмотреть перевод на индивидуальное теплоснабжение	41

Список рисунков

Рисунок 8.1. Перспективный мкр. 10	11
Рисунок 8.2. Перспективный мкр. 23	11
Рисунок 8.3. Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный	17
Рисунок 8.4. 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»	18
Рисунок 8.5. Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700)	19
Рисунок 8.6. Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700)	20
Рисунок 8.7. Динамика изменения объема замены сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса по ПАО "Т Плюс"	23

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

Общие данные

При актуализации схемы теплоснабжения города Кирово-Чепецка на период до 2033 года за базовый принят 2024 год.

Для анализа системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка была использована электронная модель, а также перспективный вариант развития до 2033 г.

Основные положения для разработки предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них выглядят следующим образом:

- В электронной модели системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка создаются новые модельные базы, которые отражают предложения по модернизации, реконструкции источников тепловой энергии, разработанные в Главе 7;
- В электронную модель вносятся изменения, отражающие предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии, в том числе с расширением (изменением) зон действия источников тепловой энергии;
- В электронной модели разрабатываются трассировки тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии от существующих, модернизированных, реконструированных и проектируемых источников тепловой энергии, в том числе трассировки, обеспечивающие объединение зон действия от нескольких источников (перемычки или строительство новых тепловых сетей, обеспечивающих работу источников тепловой энергии на единую тепловую сеть);
- Для каждой зоны действия источников тепловой энергии выбирается принцип регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети с коллекторов источников (качественный по отопительно-вентиляционной тепловой нагрузке, качественный по совмещенной тепловой нагрузке отопления и горячего водоснабжения, качественно-количественный или количественный);
- Выполняются расчеты гидравлических режимов передачи теплоносителя по тепловым сетям с перспективной тепловой нагрузкой (на последний год перспективного периода и промежуточные периоды 2025 г., 2029 г., 2033 г.);
- Определяются участки тепловых сетей, ограничивающих пропускную способность тепловых сетей;
- Разрабатываются предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра для увеличения их пропускной способности;

- Выполняются поверочные расчеты гидравлических режимов тепловых сетей с учетом выполненных предложений по реконструкции тепловых сетей для выбранных графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;
- Определяются финансовые потребности для реализации предложений по реконструкции тепловых сетей с целью установления устойчивого гидравлического режима циркуляции теплоносителя с перспективными тепловыми нагрузками, для выбранных графиков регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети.
- Разрабатываются предложения по реконструкции тепловых сетей без увеличения диаметра его уменьшением для обеспечения большей эффективности и надежности теплоснабжения.

Стоимость строительства и реконструкции тепловых сетей определялась по сборнику - укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2025.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей.

Сборником предусмотрен следующий показатель стоимости: 1 км двухтрубной трассы.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

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

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

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

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

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (снос ранее существующих зданий, перенос инженерных сетей и т. д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ), следует учитывать дополнительно.

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

Схемой теплоснабжения не предусматривается строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

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

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 8.1-8.2).

В таблице 8.1 представлен перечень мероприятий для подключения перспективных потребителей к централизованной системе теплоснабжения г. Кирово-Чепецка.

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.

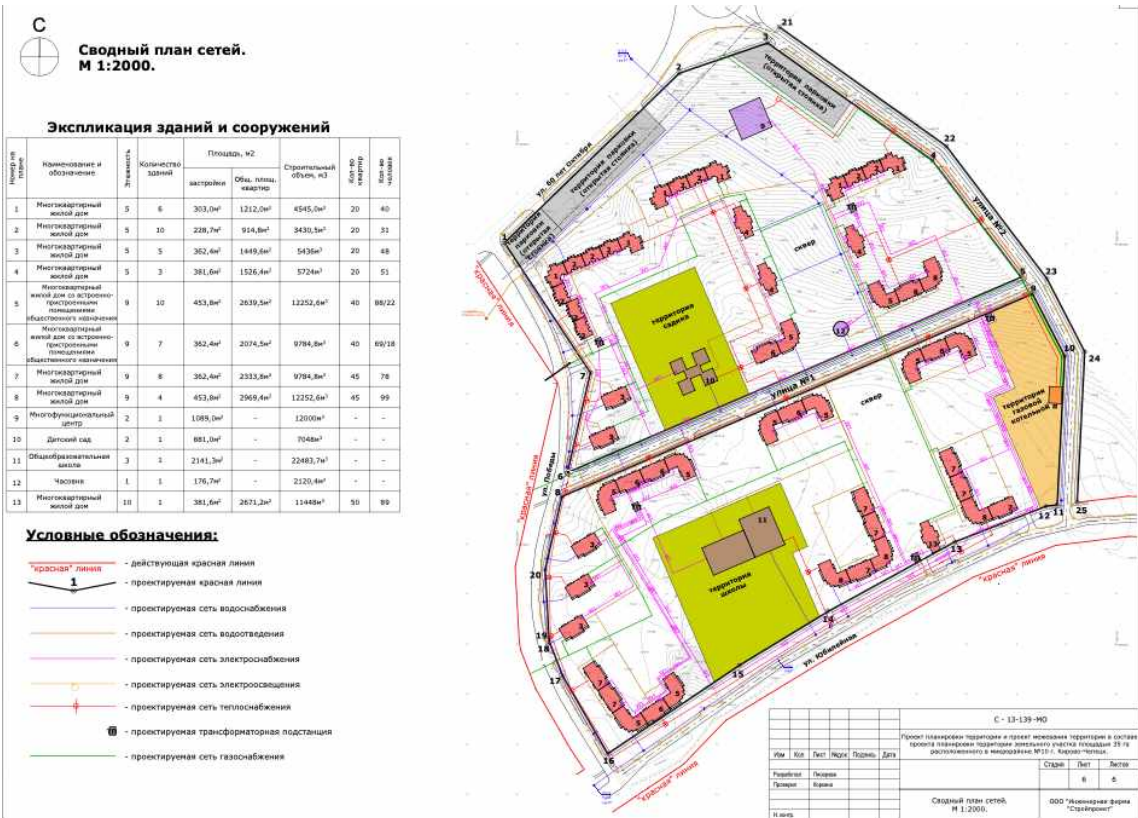


Рисунок 8.1. Перспективный мкр. 10



Рисунок 8.2. Перспективный мкр. 23

В таблице 8.1 приведен список перспективных потребителей и результаты оценки финансовых затрат по строительству тепловых сетей до точки подключения (технологического присоединения) для обеспечения прироста тепловой нагрузки, вводимой в период 2025 - 2033 гг.

Таблица 8.1. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей) (П43.1 МУ)

Уникальный номер в Zulu	Кадастровый номер	Наименование объекта	Адрес	Год ввода	Ду, мм	Длина ОТ в двухтрубно м исчислении м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляция материал	Стоимость тыс. руб/ 1 КМ, без НДС	Номер расценки НЦС	Стоимость работ по сетям отопления, тыс. руб. без НДС	ЕТО	Источник
		ВСЕГО				3607,0					5 537,6		
6	43:42:000040	Здание компрессорной	Производственная д.6	2025	70	60,5	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	77,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
7	43:42:300029	Реконструкция теплоснабжения здания	ул. Островского д. 2И	2025	100	66,0	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	97,4	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
8	43:42:000040	Здание цеха гипсовых перегородок	Производственная д.6	2025	70	64,4	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	82,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
9	43:42:000059	Здание магазина	г. Кирово-Чепецк, в районе улицы Сосновая и проезда Перовошикова, Сосновая д. 8/1	2025	50	0,8	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	0,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
10	43:42:000040	Сооружение склада навеса корпус 303	Производственная д.6	2025	80	96,3	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	132,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
12	43:42:000063	Реконструкция теплоснабжения здания	ул. Луначарского д. 19	2025	80	59,3	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	81,6	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
13	43:42:000015	Реконструкция теплоснабжения здания компрессорной	ул. Заводская 5/10	2025	25	4,9	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	4,3	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
14	43:42:000040	Здания склада №6, 7, 8, 9	Производственная д.6	2025	125	232,6	подземная непроходной канал	ППУ	1936,2	интерполяция	450,3	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
16	43:42:300056	Гостиница и ресторан	ул.Терещенко,2	2025	70	37,8	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	48,1	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
17	43:42:000037	Магазин промышленных товаров	ул. Калинина, 24	2025	70	44,2	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	56,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
18	43:42:000006	Квартира в частном доме	ул.Молодая Гвардия,10-2	2025	25	0,8	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	0,7	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
19	43:42:000070	Общественное здание многоцелевого назначения	ул.Володарского,10	2025	70	31,1	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	39,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
28	43:42:000019	Строительство корпуса 514Б, заявитель - Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" в городе Кирово-Чепецке	пр-д Западный, д. 1. соор. 173, кад. №43:42:000019:244	2026	32	15,3	подземная непроходной канал	ППУ	958,5	интерполяция	14,6	АО «ОХК «УРАЛХИМ»	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»
29	43:42:000019	Строительство корпуса 514В, заявитель - Филиал "КЧХК" АО "ОХК "УРАЛХИМ" в городе Кирово-Чепецке	пр-д Западный, д. 1. соор. 174, кад. №43:42:000019:244	2026	40	130,3	подземная непроходной канал	ППУ	1046,1	интерполяция	136,3	АО «ОХК «УРАЛХИМ»	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»
32	43:42:300071	6 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 1	2026	100	69,5	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	102,6	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
33	43:42:300071	10 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 2	2027	100	87,4	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	129,1	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
34	43:42:300071	5 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 3	2028	100	65,6	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	96,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
35	43:42:300071	3 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 4	2029	80	44,8	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	61,6	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
36	43:42:300071	10 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 5	2030	150	184,0	подземная непроходной канал	ППУ	2202,5	интерполяция	405,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
37	43:42:300071	7 МКД со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 6	2029	125	104,0	подземная непроходной канал	ППУ	1936,2	интерполяция	201,3	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
38	43:42:300071	8 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 7	2028	125	133,7	подземная непроходной канал	ППУ	1936,2	интерполяция	258,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
39	43:42:300071	4 МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 8	2029	100	90,0	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	132,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
40	43:42:300071	Многофункциональный центр	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 9	2026	32	3,6	подземная непроходной канал	ППУ	958,5	интерполяция	3,4	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
41	43:42:300071	Детский сад	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 10	2027	25	2,8	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	2,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
42	43:42:300071	Общеобразовательная школа	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 11	2028	40	5,9	подземная непроходной канал	ППУ	1046,1	интерполяция	6,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
43	43:42:300071	Часовня	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 12	2029	25	0,7	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	0,6	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
44	43:42:300071	МКД	10 микрорайон, номер на плане ППТ - 13	2030	70	23,6	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	30,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
59	43:42:000060	Торговый центр	23 микрорайон, № на плане - 1	2025	70	69,3	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	88,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
60	43:42:000060	5 5-этажных двухсекционных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 3-7	2026	100	75,6	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	111,7	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
61	43:42:000060	1 5-этажный шестисекционный жилой дом	23 микрорайон, № на плане - 8	2027	80	50,1	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	68,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
62	43:42:000060	4 4-этажных двухсекционных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 9-12	2028	80	46,9	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	64,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
63	43:42:000060	2 5-этажных четырехсекционных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 13, 14	2029	80	57,3	подземная непроходной канал	ППУ	1376,6	интерполяция	78,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
64	43:42:000060	1 5-этажный пятисекционный жилой дом	23 микрорайон, № на плане - 15	2030	70	38,1	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	48,4	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
65	43:42:000060	1 5-этажный двухсекционный жилой дом	23 микрорайон, № на плане - 16	2025	50	17,5	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	20,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
66	43:42:000060	9 2-этажных блокированных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 17-25	2028	100	84,2	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	124,4	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
67	43:42:000060	4 2-этажных блокированных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 26-29	2030	70	29,1	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	37,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
68	43:42:000060	2 2-этажных блокированных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 30, 31	2025	70	20,8	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	26,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
69	43:42:000060	2 2-этажных блокированных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 32, 33	2026	50	12,5	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	14,5	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
70	43:42:000060	1 2-этажный блокированный жилой дом	23 микрорайон, № на плане - 34	2027	50	14,6	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	16,9	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
71	43:42:000060	1 2-этажный блокированный жилой дом	23 микрорайон, № на плане - 35	2028	50	14,6	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	16,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
72	43:42:000060	58 2-этажных многоквартирных жилых дома	23 микрорайон, № на плане - 36-46, 49-93	2029	100	230,0	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	339,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
86	43:12:000083	Административно-бытовое здание и гараж пожарно-химической станции	г. Кирово-Чепецк, мкр. Каринторф, ул.А. Краева, на земельном участке с кад. № 43:12:000083:322	2025	32	65,0	подземная непроходной канал	ППУ	958,5	интерполяция	62,3	ПАО «Т Плюс»	Котельная Каринторф
89	43:42:000040	Здание материального склада (нежилое зд)	ул. Производственная, 6 11НО-43	2025	40	17,0	подземная непроходной канал	ППУ	1046,1	интерполяция	17,7	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
90	43:42:000053	Система ГВС	пр. России, 29, пом.10	2025	25	3,2	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	2,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
91	43:42:300057	Гаражный бокс (нежилое зд)	пр.Лесной гараж.бокс О-5-57	2025	25	1,3	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	1,1	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
94	43:42:000040	Здание 923а к.(нежилое зд)	ул. Производственная, 6 (923а корп.)	2025	300	119,7	подземная непроходной канал	ППУ	5318,4	13-09-001-10	636,3	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
96	43:42:000040	Производственная площадка (нежилое зд)	ул. Производственная, 6 11НО-32	2025	50	27,9	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	32,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
105	43:42:000019	Корп. 622 промплощадка филиала «КЧХК»	Корп. 622 промплощадка филиала «КЧХК»	2026	100	45,0	подземная непроходной канал	ППУ	1477,2	13-09-001-04	66,5	АО «ОХК «УРАЛХИМ»	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»

Уникальный номер в Zulu	Кадастровый номер	Наименование объекта	Адрес	Год ввода	Ду, мм	Длина ОТ в двухтрубном исчислении м	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Стоимость тыс. Руб/ 1 КМ, без НДС	Номер расценки НЦС	Стоимость работ по сетям отопления, тыс. руб. без НДС	ЕТО	Источник
106	43:42:000053	Здание общественного питания	г. Кирово-Чепецк, пр. России /ул. Жданова, к/н 43:42:000053:2829	2025	50	80,0	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	92,6	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
107	43:42:000062	Административное здание	г. Кирово-Чепецк, ул. 60 лет Октября, 2а	2024	40	21,0	подземная непроходной канал	ППУ	1046,1	интерполяция	22,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
108	43:42:000040	Гараж для автобусов (корпус № 719)	г. Кирово-Чепецк, ул. Производственная, д. 6	2024	25	67,7	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	59,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
109	43:42:000067	Нежилое 2-х этажное здание	с/п Чепецкое (квартал Цепели, 13)	2024	32	46,0	подземная непроходной канал	ППУ	958,5	интерполяция	44,1	ПАО «Т Плюс»	БМК "Цепели"
110	43:42:000053	Здание торговли, нежилое помещения, сооружение, здание склада	г. Кирово-Чепецк, ул. Рудницкого, д. 29	2025	125	62,0	подземная непроходной канал	ППУ	1936,2	интерполяция	120,0	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
111	43:42:000037	Здание реабилитационного центра	г. Кирово-Чепецк, ул. Созонтова д. 3	2024	70	48,1	подземная непроходной канал	ППУ	1273,0	интерполяция	61,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
112	43:42:000047	административное здание	г. Кирово-Чепецк, Ленина 1 Б , 43:42:000047:5	2026	50	154,0	подземная непроходной канал	ППУ	1157,1	13-09-001-01	178,2	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
113	43:42:000025	пристрой к зданию теплой автостоянки	г. Кирово-Чепецк, Строительная 4к4, к/е 43:42:000025:73	2026	25	110,0	подземная непроходной канал	ППУ	882,6	интерполяция	97,1	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3
114	43:42:000000	Стадион Карпаты	Зоны рекреационного назначения, территория Карпаты	2030	40	320,0	подземная непроходной канал	ППУ	1046,1	интерполяция	334,8	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ-3

Таблица 8.2. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей), м в двухтрубном исчислении

№ ЕТО	Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего 2025-2030 гг.
		м	м	м	м	м	м	м
ЕТО-1	ТЭЦ-3	1116,70	425,10	154,85	350,75	526,65	594,65	3168,70
ЕТО-1	БМК "Цепели"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО-2	Котельная Каринторф	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
ЕТО-4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»	0,00	190,54	0,00	0,00	0,00	0,00	190,54
	ИТОГО	1181,70	615,64	154,85	350,75	526,65	594,65	3424,24

Таблица 8.3. Объемы строительства тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей), кв. м в однострубно́м исчислении

№ ЕТО	Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего 2025-2030 гг
		кв.м	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м
ЕТО-1	ТЭЦ-3	264,46	56,70	29,61	78,47	114,96	103,00	647,20
ЕТО-1	БМК "Цепели"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО-2	Котельная Каринторф	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16
ЕТО-4	Котельная филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ»	0,00	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20
	ИТОГО	268,62	79,90	29,61	78,47	114,96	103,00	674,57

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в актуализированной Схеме теплоснабжения не предусмотрено.

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

Выполнен 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 6.1). Тепловые сети переразмерены. Ввиду незначительной присоединенной тепловой нагрузки на указанных участках наблюдаются высокие тепловые потери. Расход в теплотрассе Ду500 в отопительный период составляет около 41 т/ч при скорости движения теплоносителя 0,06 м/с. В летний период теплотрассу приходится отключать.

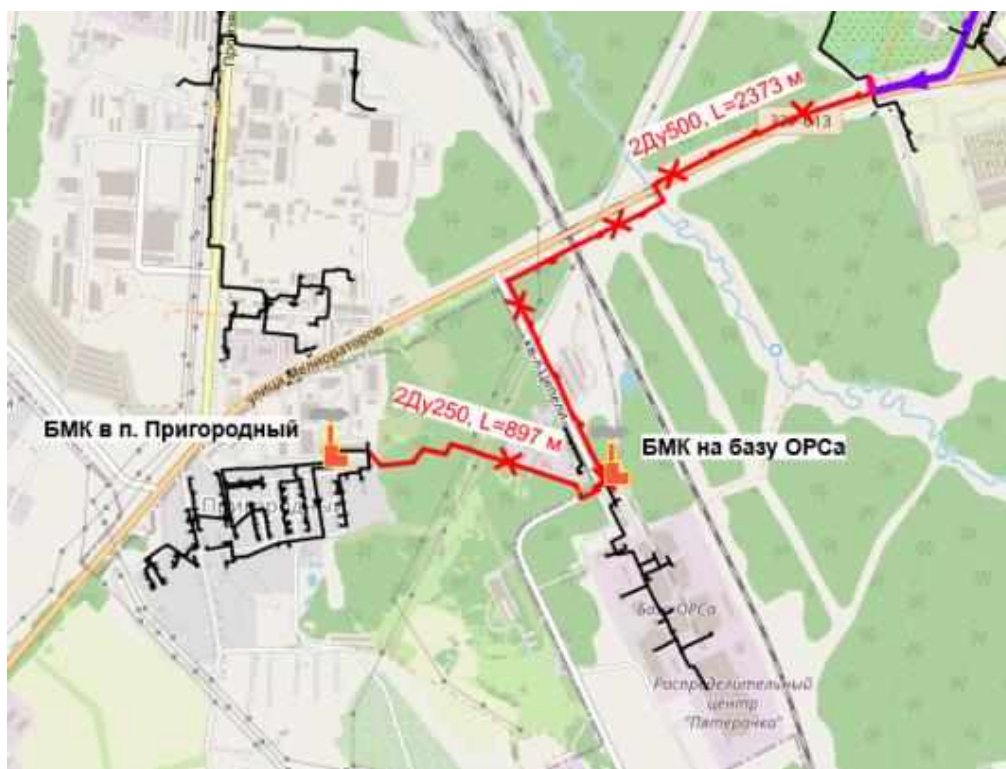


Рисунок 8.3. Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный

Вместе с тем планируется реконструкция с уменьшением диаметра трубопроводов участков тепловых сетей Ду600-500 мм на Ду250-200 мм от ТК 7-07. В предыдущей актуализации схемы теплоснабжения на пересечении указанной магистрали с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат» было предусмотрено строительство между ними перемычки Ду200 мм протяженностью 60 м. Однако, при текущей актуализации строительство перемычки исключается ввиду того, что магистраль ООО «СХП Тепличный комбинат» демонтирована.



Рисунок 8.4. 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»

В результате реализации описанных выше мероприятий, а также мероприятий, представленных в настоящей главе, произойдет значительное улучшение гидравлического режима у конечных потребителей в 8 и 9 мкр. города. Сравнительные пьезометрические графики, характеризующие перспективные гидравлические режимы, представлены на рисунках 8.5-8.6. бледной раскраской показан существующий гидравлический режим, яркой – после реализации мероприятий на тепловых сетях.

Реализация мероприятий по строительству котельных в пос. Цепели и пос. Пригородный с последующим выводом из эксплуатации магистральных трубопроводов Ду500 мм протяженностью 2373 м – к базе ОРСа, Ду250 мм протяженностью 897 м – к п. Пригородный, позволит избежать необходимости выдерживать повышенный расход теплоносителя и сверхнормативной подпитки для целей обеспечения нормативных параметров качества теплоснабжения потребителей мкр. Южный и зоны пос. Цепели и пос. Пригородного, а также будет способствовать снижению общего уровня фактических тепловых потерь ввиду уменьшения материальной характеристики тепловой сети г. Кирово-Чепецка.

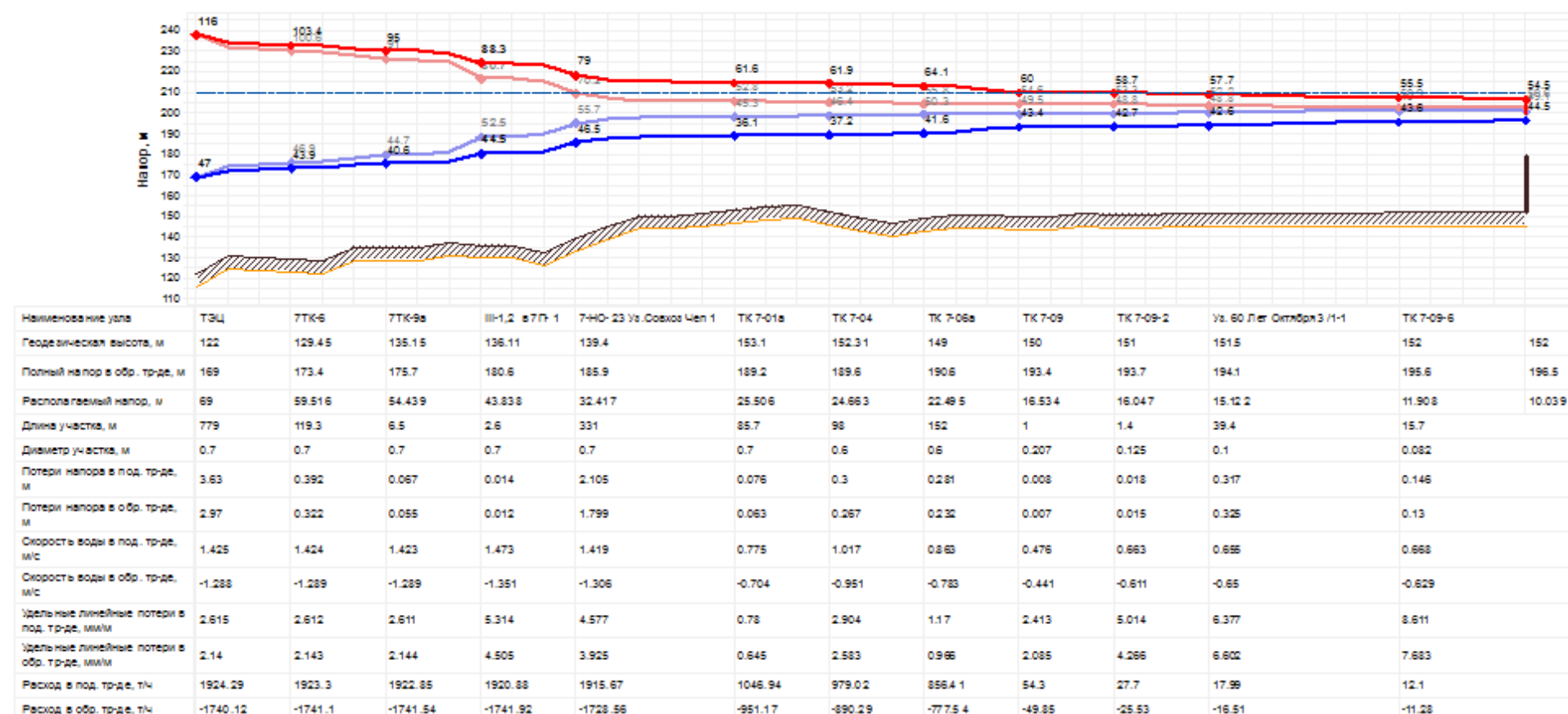


Рисунок 8.5. Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирова-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700)

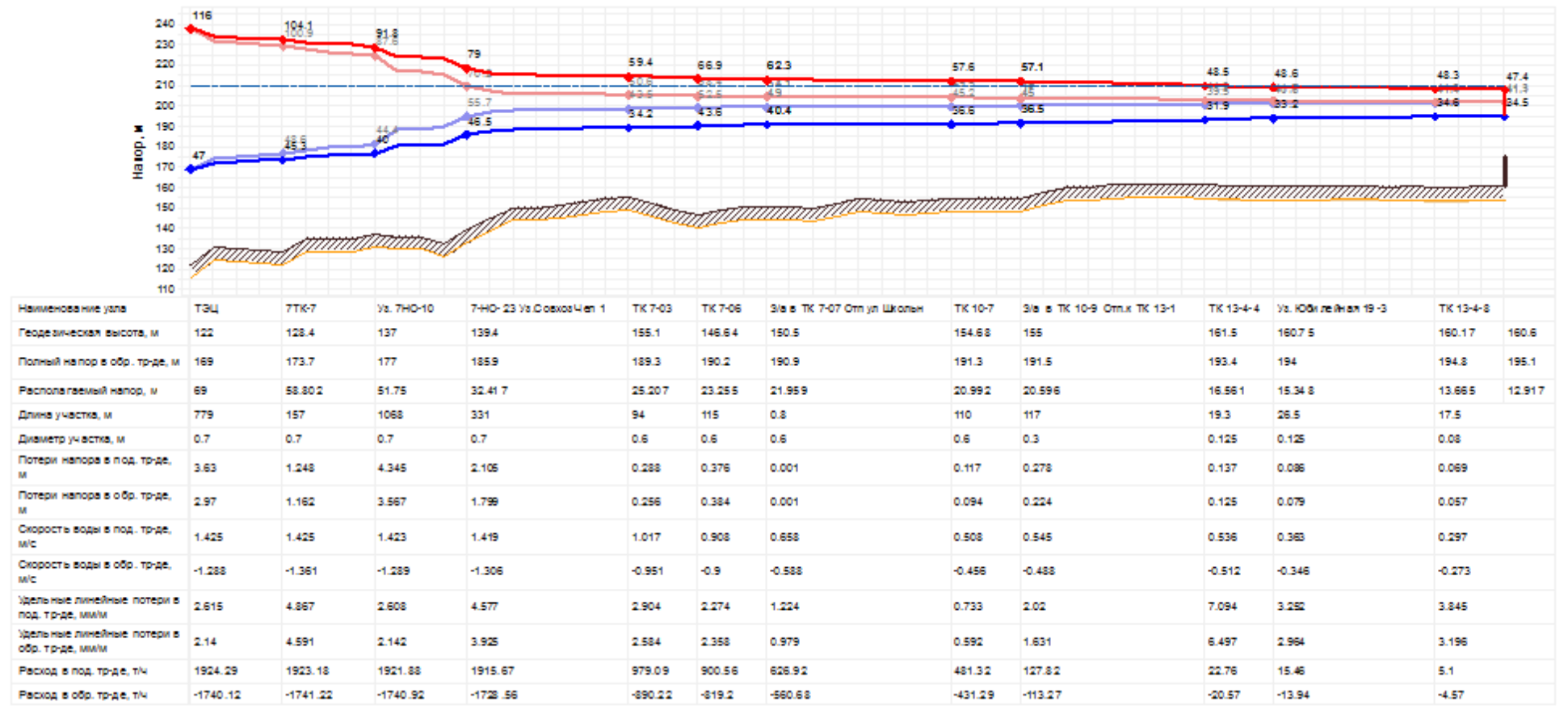
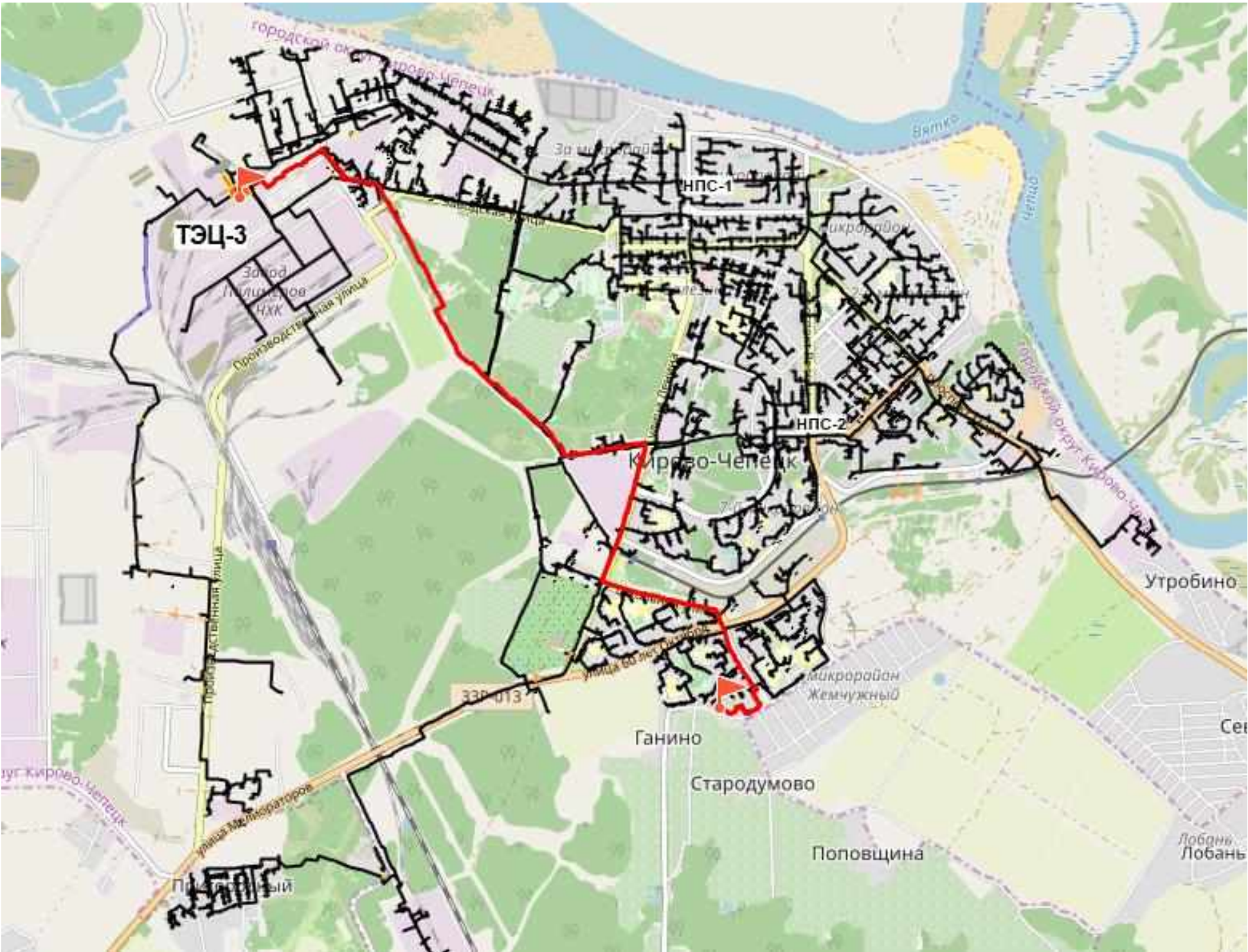


Рисунок 8.6. Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700)

8.5. 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.

8.5.1. 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 2023 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 (со срезкой 121°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%.

8.5.2. 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.

8.5.3. 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.

8.6. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения при текущей актуализации не предусмотрено.

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

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 гидравлических режимов у существующих потребителей других мероприятий, кроме обязательной наладки, не предлагается.

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

Средневзвешенный по материальной характеристике возраст тепловых сетей – 42,3 лет. Возраст магистральных сетей – 44,2 лет, распределительных-43,2 лет.

На рисунке ниже показана ретроспективная динамика перекладки сетей в процентах по материальной характеристике по статистике предоставленной ПАО "Т Плюс".

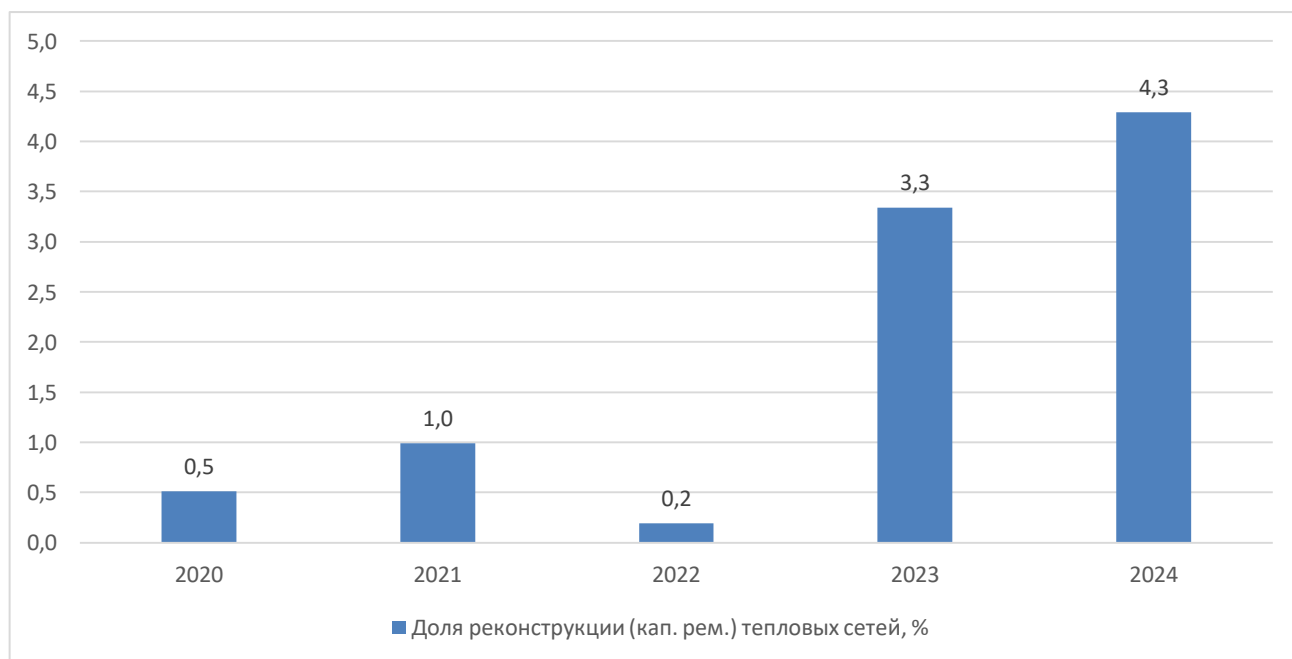


Рисунок 8.7. Динамика изменения объема замены сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса по ПАО "Т Плюс"

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).

В таблице ниже приведено обоснование включения мероприятий по реконструкции тепловых сетей.

Таблица 8.4. Обоснование дополнительных объемов реконструкции тепловых сетей

№	Мероприятия	Пояснение
ЕТО-1. ПАО «Т ПЛЮС»		
001.02.05.2	Секционирование существующих участков тепловых сетей в районе Пав 1А, ТК 7-06а	повышение надёжности в случае аварий на магистральных сетях (подключается резервная ветка сетей)
001.02.05.3	Реконструкция тепловой сети от ТК7-07 до Пав 3: 2Ду630 протяженностью 589 м.п. с уменьшением диаметра до 250-200 мм	реконструкция с уменьшением диаметров, ввиду отключения потребителей (2 дефекта за последние 3 года)
001.02.03.2	Реконструкция тепловых сетей от ТК5-03 до ТК5-05: 2Ду500 - 300м.п.	7 дефектов
001.02.03.14	Реконструкция тепловых сетей от ТК5-16 до ТК5-18: 2Ду300 - 465м.п.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.15	Реконструкция тепловых сетей от ТК2-15 по ул. Лермонтова до ТК2-28 по ул. Луначарского: 2Ду150 - 23м.п., 2Ду125 - 425м.п., 2Ду100 - 54м.п.	3 дефекта за последние 3 года
001.02.03.16	Реконструкция тепловых сетей по ул. Сосновой от ТК15-1 - ТК15-10: 2Ду250 - 75м.п., 2Ду200 - 496м.п., 2Ду150 - 150м.п.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.17	Реконструкция тепловых сетей по ул. Большевиков от ТК-А-4 до ТК-А-4-10: 2Ду125 - 149м.п., 2Ду100 - 180м.п., 2Ду80 - 170м.п.	4 дефекта за последние 3 года
001.02.03.18	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК4-20-1 до ТК4-20-18: 2Ду150 - 111м.п., 2Ду125 - 114м.п., 2Ду100 - 151м.п.	6 дефектов за последние 3 года
001.02.03.19	Реконструкция тепловых сетей от ТК20-1 до пр. Мира 63, 65/1: 2Ду150 - 191м.п., 2Ду125 - 19м.п., 2Ду70 - 15м.п.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.20	Реконструкция тепловых сетей от ТК2-05 по ул. Азина до ТК2-07 по пр. Дзержинского: 2Ду200 - 310м.п.	3 дефекта за последние 3 года
001.02.03.21	Реконструкция тепловых сетей по ул. Калинина от ТК3-37а до ТК3-45: 2Ду250 - 451м.п., 2Ду200 - 7м.п., 2Ду150 - 50м.п.	1 дефект за последние 3 года
001.02.03.22	Реконструкция тепловых сетей от ТК23-5 (Пушкина, 14)- ГЭУ-4 (Кооперативная, 53а) - ГЭУ-5 (Рудницкого, 54б): 2Ду125 - 57м.п., 2Ду100 - 191м.п.	1 дефект (износ сетей более 50%, год постройки 1972)
001.02.03.23	Реконструкция тепловых сетей по ул. Первомайской от ТК4-20 - ТК4-20-1: 2Ду200 - 65м.п.	1 дефект за последние 3 года
001.02.03.26	Реконструкция тепловых сетей от ТК10-1 - ТК10-6	6 дефектов за последние 3 года
001.02.03.28	Реконструкция тепловых сетей от ТК-9-03 - ГЭУ-1, ГЭУ-2, ТК-9-03-13 (с отпайками): 2Ду125 - 355м., 2Ду100 - 95м., 2Ду70 - 252м., 2Ду50 - 214м.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.29	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК-3-36 - ТК-3-36-8 (с отпайками): 2Ду150 - 270м., 2Ду125 - 106м., 2Ду100 - 43м., 2Ду80 - 286м., 2Ду70 - 46м., 2Ду50 - 51м.	3 дефекта за последние 3 года
001.02.03.30	Реконструкция тепловых сетей от ТК-4-12 - ТК-4-12-6 (КЧ): 2Ду150 - 245м., 2Ду125 - 108м., 2Ду100 - 115м.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.31	Реконструкция тс от ТК-3-34 до ул. Горького, 12: 2Ду100 - 64м.п., 2Ду70 - 179м.п.	4 дефекта за последние 3 года
001.02.03.32	Реконструкция тепловых сетей по ул. Школьной от ТК10-1 - ТК10-6 (КЧ): 2Ду600 - 647м.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.33	Реконструкция ТС от ТК-4-14 до ТК-4-17: 2Ду400 - 327м.п.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.34	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК-3-36 - ТК-3-36-8 (с отпайками): 2Ду150 - 270м., 2Ду125 - 106м., 2Ду100 - 43м., 2Ду80 -	3 дефекта за последние 3 года

№	Мероприятия	Пояснение
	286м., 2Ду70 – 46м., 2Ду50 – 51м.	
001.02.03.35	Реконструкция тепловых сетей от ТК-4-12 - ТК-4-12-6 (КЧ): 2Ду150 – 245м., 2Ду125 – 108м., 2Ду100 – 115м.	3 дефекта за последние 3 года
001.02.03.36	Реконструкция тс от ТК-3-34 до ул. Горького, 12: 2Ду100 – 64м.п., 2Ду70 – 179м.п.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.37	Реконструкция тепловых сетей от 7ПАВ-3 до ТК 7-10 с уменьшением диаметра до Ду 125 с Ду 500 - 297 м.	3 дефекта за последние 3 года.
001.02.03.38	Реконструкция тепловых сетей от ТК 15-2 до ТК-15-2-7 (с отпайками) по ул. Сосновая, ул. Некрасова: 2Ду125 - 126 м., 2Ду100 - 68 м, 2Ду80 - 252 м., 2Ду65 - 102 м.	4 дефекта за последние 3 года
001.02.03.39	Реконструкция тепловых сетей от 10-11а до 10-11в по ул. 60 лет Октября: 2Ду 100 - 270 м.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.40	Реконструкция тепловых сетей от ТК 9-03 до ТК 9-19 по ул. Островского, Спортивная: 2Ду250 - 405 м, 2Ду200 - 51 м, 2Ду 150 - 156 м, 2Ду 80 - 33м, 2Ду 65 - 44 м, 2Ду 50 - 37 м.	4 дефекта за последние 3 года
001.02.03.41	Реконструкция тепловых сетей от ТК 1 -08 до пер. Первомайский,7: 2Ду65 - 150 м, 2Ду50 - 42 м, 2Ду 45 - 24 м.	2 дефекта за последние 3 года
001.02.03.42	Реконструкция тепловых сетей от ТК-6-16 - ТК-6-16-5 по ул. Чепецкая: 2Ду 150 - 159 м, 2Ду 100 - 113 м, 2Ду 65 - 87 м.	3 дефекта за последние 3 года

Таблица 8.5. Объемы реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по материальной характеристике в г. Кирово-Чепецке на 2025-2030 г, кв.м в однострубно́м исчислении

Подгруппа проектов 001.02.03 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"		Материальная характеристика, м2					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
001.02.03.2	Реконструкция тепловых сетей от ТК5-03 до ТК5-05: 2Ду500 - 300м.п.	150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.23	Реконструкция тепловых сетей по ул. Первомайской от ТК4-20 - ТК4-20-1: 2Ду200 - 65м.п.	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.28	Реконструкция тепловых сетей от ТК-9-03 - ГЭУ-1, ГЭУ-2, ТК-9-03-13 (с отпайками): 2Ду125 – 355м., 2Ду100 – 95м., 2Ду70 – 252м., 2Ду50 – 214м.	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.29	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК-3-36 - ТК-3-36-8 (с отпайками): 2Ду150 – 270м., 2Ду125 – 106м., 2Ду100 – 43м., 2Ду80 – 286м., 2Ду70 – 46м., 2Ду50 – 51м.	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.30	Реконструкция тепловых сетей от ТК-4-12 - ТК-4-12-6 (КЧ): 2Ду150 – 245м., 2Ду125 – 108м., 2Ду100 – 115м.	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.31	Реконструкция тс от ТК-3-34 до ул. Горького, 12: 2Ду100 – 64м.п., 2Ду70 – 179м.п.	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.32	Реконструкция тепловых сетей по ул. Школьной от ТК10-1 - ТК10-6 (КЧ): 2Ду600 - 647м.	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.14	Реконструкция тепловых сетей от ТК5-16 до ТК5-18: 2Ду300 - 465м.п.	0,0	0,0	60,0	79,5	0,0	0,0
001.02.03.15	Реконструкция тепловых сетей от ТК2-15 по ул. Лермонтова до ТК2-28 по ул. Луначарского: 2Ду150 - 23м.п., 2Ду125 - 425м.п., 2Ду100 - 54м.п.	0,0	62,0	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.16	Реконструкция тепловых сетей по ул. Сосновой от ТК15-1 - ТК15-10: 2Ду250 - 75м.п., 2Ду200 - 496м.п., 2Ду150 - 150м.п.	0,0	140,5	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.17	Реконструкция тепловых сетей по ул. Большевиков от ТК-А-4 до ТК-А-4-10: 2Ду125 - 149м.п., 2Ду100 - 180м.п., 2Ду80 - 170м.п.	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.18	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК4-20-1 до ТК4-20-18: 2Ду150 - 111м.п., 2Ду125 - 114м.п., 2Ду100 - 151м.п.	0,0	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.19	Реконструкция тепловых сетей от ТК20-1 до пр. Мира 63, 65/1: 2Ду150 - 191м.п., 2Ду125 - 19м.п., 2Ду70 - 15м.п.	0,0	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.20	Реконструкция тепловых сетей от ТК2-05 по ул. Азина до ТК2-07 по пр. Дзержинского: 2Ду200 - 310м.п.	0,0	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.21	Реконструкция тепловых сетей по ул. Калинина от ТК3-37а до ТК3-45: 2Ду250 - 451м.п., 2Ду200 - 7м.п., 2Ду150 - 50м.п.	0,0	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.22	Реконструкция тепловых сетей от ТК23-5 (Пушкина, 14)- ГЭУ-4 (Кооперативная, 53а) - ГЭУ-5 (Рудницкого, 54б): 2Ду125 - 57м.п., 2Ду100 - 191м.п.	0,0	ПИР	0,0	0,0	0,0	0,0

Подгруппа проектов 001.02.03 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"		Материальная характеристика, м2					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
001.02.03.33	Реконструкция ТС от ТК-4-14 до ТК-4-17: 2Ду400 – 327м.п.	0,0	130,8	0,0	0,0	0,0	0,0
001.02.03.26	Реконструкция тепловых сетей от ТК10-1 - ТК10-6	0,0	0,0	769,2	0,0	0,0	0,0
001.02.03.09	Реконструкция тепловых сетей от ТК-9-03 - ГЭУ-1, ГЭУ-2, ТК-9-03-13 (с отпайками): 2Ду125 – 355м., 2Ду100 – 95м., 2Ду70 – 252м., 2Ду50 – 214м.	0,0	0,0	0,0	82,2	0,0	0,0
001.02.03.34	Реконструкция тепловых сетей по пр. Кирова от ТК-3-36 - ТК-3-36-8 (с отпайками): 2Ду150 – 270м., 2Ду125 – 106м., 2Ду100 – 43м., 2Ду80 – 286м., 2Ду70 – 46м., 2Ду50 – 51м.	0,0	0,0	0,0	86,7	0,0	0,0
001.02.03.35	Реконструкция тепловых сетей от ТК-4-12 - ТК-4-12-6 (КЧ): 2Ду150 – 245м., 2Ду125 – 108м., 2Ду100 – 115м.	0,0	0,0	0,0	61,8	0,0	0,0
001.02.03.36	Реконструкция тс от ТК-3-34 до ул. Горького, 12: 2Ду100 – 64м.п., 2Ду70 – 179м.п.	0,0	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0
001.02.03.37	Реконструкция тепловых сетей от 7ПАВ-3 до ТК 7-10 с уменьшением диаметра до Ду 125 с Ду 500 - 297 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.38	Реконструкция тепловых сетей от ТК 15-2 до ТК-15-2-7 (с отпайками) по ул. Сосновая, ул. Некрасова: 2Ду125 - 126 м., 2Ду100 - 68 м, 2Ду80 - 252 м., 2Ду65 - 102 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.39	Реконструкция тепловых сетей от 10-11а до 10-11в по ул. 60 лет Октября: 2Ду 100 - 270 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.40	Реконструкция тепловых сетей от ТК 9-03 до ТК 9-19 по ул. Островского, Спортивная: 2Ду250 - 405 м, 2Ду200 - 51 м, 2Ду 150 - 156 м, 2Ду 80 - 33м, 2Ду 65 - 44 м, 2Ду 50 - 37 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.41	Реконструкция тепловых сетей от ТК 1 -08 до пер. Первомайский,7: 2Ду65 - 150 м, 2Ду50 - 42 м, 2Ду 45 - 24 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.42	Реконструкция тепловых сетей от ТК-6-16 - ТК-6-16-5 по ул. Чепецкая: 2Ду 150 - 159 м, 2Ду 100 - 113 м, 2Ду 65 - 87 м.	0,0	0,0	0,0	ПИР	0,0	0,0
001.02.03.27	Реконструкция т/с Ду-50/Ду600 (адресный план уточняется при актуализациях)	0,0	0,0	0,0	0,0	750,0	750,0
Подгруппа проектов 001.02.05 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов"							
001.02.05.1	Реконструкция тепловой сети от ТК3-01 до ТК3-07 с увеличением диаметра до ДУ 500 (участок от ЗНО-12 - ТК-3-05). Ликвидация узких мест тепловой сети.	0,0	0,0	0,0	327,0	0,0	0,0
001.02.05.3	Реконструкция тепловой сети от ТК7-07 до Пав 3: 2Ду630 протяженностью 589 м.п. с уменьшением диаметра до 250-200 мм	353,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого, м2		516,4	358,2	854,2	656,1	750	750
% в год		0,71	0,49	1,18	0,91	1,03	1,03

8.9. Строительство и реконструкция насосных станций

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций при текущей актуализации отсутствуют.

8.10. Предложения по реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра

В существующей схеме разработаны предложения по реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра в случаях, когда скорость движения теплоносителя по тепловым сетям с учетом перспективной тепловой нагрузки, меньше 0,3 м/с;

Принятые критерии для определения участков:

- скорость теплоносителя <0,3 м/с;
- длина участка т/с > 15,0 м.;
- диаметр трубопровода > 150 мм.

Предполагаемые эффекты от мероприятия:

- снижение тепловых потерь;
- снижение утечек теплоносителя (нормативных);
- снижение стоимости затрат по реконструкции т/с (уменьшение диаметра на 1-2 ступени).

Перечень участков тепловых сетей представлен в таблицах ниже.

В результате гидравлического расчета тепловых сетей на 2033 г. определены участки с завышенным диаметром. Такие участки при реконструкции целесообразно переложить на меньший диаметр. В зоне действия ТЭЦ-3 суммарная длина участков составляет 29,7 км в двухтрубном исчислении.

Таблица 8.6. Длина участков тепловой сети со скоростью менее 0,3 м/с

ТЭЦ-3	Длина трубопровода, м						
	Ду 600	Ду 500	Ду 400	Ду 350	Ду 300	Ду 250	Ду 200
Итого	966,4	6050,4	4398,9	1525,8	4286,0	3657,0	8828,8

Таблица 8.7. Участки тепловой сети ТЭЦ-3 со скоростью менее 0,3 м/с

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под. тр-да, м	Внутренний диаметр обр. тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
1	ТК 10-8	ТК 10-10	176,00	0,60	0,60	Подземная канальная	240,98	-209,00	0,04	0,03	0,18	0,13	0,24	-0,21
2	ТК 10-10	ТК 10-11	304,50	0,60	0,60	Подземная канальная	152,95	-131,93	0,03	0,02	0,07	0,05	0,15	-0,13
3	ТК 6-07	ТК 6-08	96,00	0,60	0,60	Подземная канальная	114,45	-122,46	0,00	0,00	0,03	0,03	0,12	-0,12
4	Уз. 6ПАВ1-2	ТК 6-07	100,00	0,60	0,60	Подземная канальная	114,53	-122,38	0,00	0,00	0,03	0,03	0,12	-0,12
5	ТК 6-08	II-1 II-2 в Павильон Узловая	34,40	0,60	0,60	Подземная канальная	111,90	-120,43	0,00	0,00	0,03	0,03	0,11	-0,12
6	ТК 10-11	ТК 10-12	166,50	0,60	0,60	Подземная канальная	90,95	-81,33	0,01	0,00	0,03	0,02	0,09	-0,08
7	ТК 10-12	перемычка 10-13	89,00	0,60	0,60	Подземная канальная	90,83	-81,45	0,00	0,00	0,03	0,02	0,09	-0,08
8	ТК 5-10	ТК 5-11	161,60	0,50	0,50	Подземная канальная	205,88	-179,51	0,09	0,06	0,47	0,34	0,30	-0,26
9	ТЭЦ	Уз.1 Галополимер 500	815,50	0,50	0,50	Надземная	201,36	-166,76	0,37	0,25	0,36	0,25	0,29	-0,24
10	ТК 5-11	перемычка в сторону ТК 5-11	160,18	0,50	0,50	Подземная канальная	191,29	-167,47	0,08	0,06	0,40	0,29	0,28	-0,24
11	Уз.1 Галополимер 500	Уз.к.11 Галополимер	165,50	0,50	0,50	Надземная	174,01	-144,59	0,05	0,04	0,27	0,19	0,25	-0,21
12	Уз.к.11 Галополимер	Уз.к.2а Галополимер	23,10	0,50	0,50	Надземная	171,22	-141,96	0,01	0,00	0,26	0,18	0,25	-0,21
13	Уз.к.2а Галополимер	Уз.к.1 Галополимер	34,60	0,50	0,50	Надземная	148,24	-116,70	0,01	0,01	0,20	0,12	0,22	-0,17
14	Уз.к.1 Галополимер	Уз.к.236 Галополимер	41,40	0,50	0,50	Надземная	145,50	-114,01	0,01	0,01	0,19	0,12	0,21	-0,17
15	Уз.к.236 Галополимер	Уз.к.50 Галополимер	178,00	0,50	0,50	Надземная	141,30	-109,66	0,04	0,02	0,18	0,11	0,21	-0,16
16	ТК 7-10	7 Павильон 4	865,00	0,50	0,50	Надземная	136,71	-122,32	0,16	0,12	0,15	0,12	0,20	-0,17
17	III-19а, 20а в 7П- 4	Уз. ИЧП Лес	1262,00	0,50	0,50	Надземная	136,28	-122,75	0,22	0,17	0,15	0,12	0,20	-0,18
18	Уз. ИЧП Лес	ТК 7-11	246,00	0,50	0,50	Надземная	135,67	-123,37	0,05	0,04	0,15	0,12	0,20	-0,18
19	Уз.к.50 Галополимер	Уз.к.82 Галополимер	76,00	0,50	0,50	Надземная	119,53	-78,27	0,01	0,00	0,13	0,06	0,17	-0,11
20	Уз. Г/К№ И-9	Уз.Тепл. хоз-во	1044,76	0,50	0,50	Надземная	73,25	-69,60	0,07	0,06	0,06	0,05	0,11	-0,10
21	Уз. Г/К№ И-12	Уз. Г/К№ И-13	202,91	0,50	0,50	Надземная	73,36	-69,48	0,01	0,01	0,06	0,05	0,11	-0,10
22	3/а Отп.к Тепл.хоз.и от 7НО-23-1	Уз. Г/К№ И-12	473,25	0,50	0,50	Надземная	73,60	-69,24	0,04	0,03	0,06	0,05	0,11	-0,10
23	Уз.Тепл. хоз-во	Тепличный комбинат	300,59	0,50	0,50	Подземная канальная	72,74	-70,12	0,02	0,02	0,06	0,05	0,11	-0,10
24	ТЭЦ	Уз.2 Галополимер 400	595,30	0,40	0,40	Надземная	128,13	-100,74	0,35	0,22	0,49	0,30	0,29	-0,23
25	Уз.2 Галополимер 400	Уз.3 Галополимер 400	262,60	0,40	0,40	Надземная	127,95	-100,92	0,16	0,10	0,49	0,30	0,29	-0,23
26	11НО-50	11НО-54	252,18	0,40	0,40	Надземная	125,95	-120,65	0,17	0,15	0,58	0,51	0,29	-0,27
27	11НО-54	11НО-57	241,36	0,40	0,40	Надземная	115,35	-110,27	0,14	0,12	0,49	0,43	0,26	-0,25
28	Уз.3 Галополимер 400	Уз.к.45 Галополимер	130,20	0,40	0,40	Надземная	111,19	-84,42	0,06	0,03	0,37	0,21	0,25	-0,19
29	ТК 14-2	ТК 14-3	156,00	0,40	0,40	Подземная канальная	109,33	-93,73	0,08	0,05	0,44	0,31	0,25	-0,21
30	Уз.к.45 Галополимер	Уз.к.106.105 Галополимер	85,40	0,40	0,40	Надземная	102,57	-75,94	0,03	0,02	0,31	0,17	0,23	-0,17
31	ТК 8-00	ТК 8-00А т.Б	57,00	0,40	0,40	Подземная канальная	92,91	-94,22	0,02	0,02	0,32	0,31	0,21	-0,21
32	ТК 8-00А т.Б	Уз. 8-00а	51,00	0,40	0,40	Надземная	92,89	-94,24	0,02	0,02	0,32	0,31	0,21	-0,21
33	Уз. 8-00а	ТК 8-01	270,22	0,40	0,40	Надземная	92,86	-94,27	0,10	0,10	0,32	0,31	0,21	-0,21
34	перемычка Пав. Лепсе	8НО-35 1 Уз. Г/К№ К-8	22,80	0,40	0,40	Надземная	85,64	-78,35	0,01	0,01	0,27	0,22	0,19	-0,18
35	Уз.к.106.105 Галополимер	Уз.к.109.112 Галополимер	196,60	0,40	0,40	Надземная	78,09	-54,66	0,05	0,02	0,18	0,09	0,18	-0,12
36	ТК 4-29	ТК 4-30	60,50	0,40	0,40	Подземная канальная	70,99	-59,59	0,01	0,00	0,10	0,05	0,16	-0,14
37	ТК 4-30	ТК 4-31	116,00	0,40	0,40	Подземная канальная	62,45	-52,68	0,01	0,01	0,08	0,04	0,14	-0,12
38	ТК 4-31	ТК 4-32	115,00	0,40	0,40	Подземная канальная	59,98	-50,62	0,01	0,01	0,07	0,04	0,14	-0,12
39	11НО-57	11НО-58	82,90	0,40	0,40	Надземная	36,12	-31,98	0,01	0,00	0,05	0,04	0,08	-0,07
40	11НО-58	перемычка 11НО-59	22,45	0,40	0,40	Надземная	34,55	-30,49	0,00	0,00	0,04	0,03	0,08	-0,07
41	Уз.к.109.112 Галополимер	Уз.к.145.144 Галополимер	122,10	0,40	0,40	Надземная	34,14	-35,60	0,01	0,01	0,04	0,04	0,08	-0,08
42	III-17 III-18 в ТК 7-06а к ТК 7-06б	ТК 7-06б	67,75	0,40	0,40	Подземная канальная	9,98	-9,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02
43	III-3,4 в 7П-1а	Уз Ледовый дворец	699,21	0,40	0,40	Надземная	9,00	12,22	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03
44		Уз. Г/К№ И-23	221,16	0,40	0,40	Надземная	6,72	-6,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02
45	Уз. Г/К№ И-23	Уз. Г/К№ И-7	149,06	0,40	0,40	Надземная	4,54	-4,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01
46	Уз Ледовый дворец	ТК 8-01	154,00	0,40	0,40	Надземная	3,33	17,24	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04
47	Уз. Г/К№ И-7	3/а Секц.к7НО-23-2	268,11	0,40	0,40	Надземная	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	ТЭЦ	Уз.1 Галополимер 350	623,30	0,35	0,35	Надземная	99,11	-83,82	0,43	0,31	0,60	0,43	0,29	-0,25
49	Уз.к.14 Галополимер	Уз.к.34 Галополимер	94,90	0,35	0,35	Надземная	54,70	-44,03	0,02	0,01	0,18	0,12	0,16	-0,13
50	Уз.1 Галополимер 350	Уз.к.76 Галополимер	83,60	0,35	0,35	Надземная	53,72	-40,43	0,02	0,01	0,18	0,10	0,16	-0,12
51	Уз.к.34 Галополимер	Уз.к.26 Галополимер	17,30	0,35	0,35	Надземная	50,28	-39,91	0,00	0,00	0,15	0,10	0,15	-0,12
52	Уз.к.26 Галополимер	Уз.к.49а Галополимер	109,50	0,35	0,35	Надземная	47,50	-37,14	0,02	0,01	0,14	0,08	0,14	-0,11
53	Уз.1 Галополимер 350	Уз.к.27а Галополимер	57,50	0,35	0,35	Надземная	45,24	-43,54	0,01	0,01	0,13	0,12	0,13	-0,13
54	Уз.к.27 Галополимер	Уз.к.212.79 Галополимер	84,00	0,35	0,35	Надземная	39,76	-38,12	0,01	0,01	0,10	0,09	0,12	-0,11
55	Уз.к.50 Галополимер	Уз.к.50-1 Галополимер	51,70	0,35	0,35	Надземная	21,69	-31,48	0,00	0,00	0,03	0,06	0,06	-0,09
56	Уз.к.50-1 Галополимер	Уз.к.78а-1 Галополимер	88,10	0,35	0,35	Надземная	18,91	-28,74	0,00	0,01	0,02	0,05	0,06	-0,09
57	Уз.к.78а-1 Галополимер	Уз.к.78а Галополимер	71,90	0,35	0,35	Надземная	16,09	-25,97	0,00	0,00	0,02	0,04	0,05	-0,08

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под-тр-да, м	Внутренний диаметр обр-тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
58	см.диам.после Уз.к.315.316	Уз. г/к В-6-24	244,00	0,35	0,35	Надземная	9,40	-7,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	-0,02
59	ТК 10-14	ТК 10-15	120,20	0,31	0,31	Подземная канальная	69,90	-63,33	0,04	0,03	0,26	0,22	0,27	-0,24
60	ТК 19-1	ТК 19-2	66,90	0,31	0,31	Подземная канальная	68,55	-59,40	0,03	0,02	0,25	0,19	0,26	-0,23
61	ТК 14-3	ТК 14-4	114,00	0,31	0,31	Подземная канальная	68,26	-60,00	0,09	0,07	0,69	0,51	0,26	-0,23
62	ТК 16-2	ТК 16-3	121,00	0,31	0,31	Подземная канальная	67,83	-56,33	0,09	0,06	0,69	0,45	0,26	-0,21
63	ТК 19-2	Уз. Некрасова 9-1	40,00	0,31	0,31	Подземная канальная	62,16	-53,99	0,01	0,01	0,21	0,16	0,24	-0,21
64	ТК 8-00	Уз. 8-01а	337,00	0,31	0,31	Надземная	56,46	-54,91	0,17	0,16	0,48	0,43	0,22	-0,21
65	3/а в ТК 5-08 к ТК 22-1	ТК 22-1	115,80	0,31	0,31	Подземная канальная	49,46	-43,74	0,05	0,04	0,37	0,27	0,19	-0,17
66	3/а в ТК 14-4 Секц.	ТК 14-5	120,00	0,31	0,31	Подземная канальная	48,57	-42,68	0,05	0,04	0,35	0,26	0,19	-0,16
67	ТК 5-16	ТК 5-17	212,00	0,31	0,31	Подземная канальная	46,33	-43,59	0,08	0,07	0,32	0,27	0,18	-0,17
68	III-43 III-44 Уз. ТК 5-17	ТК 5-18	212,00	0,31	0,31	Подземная канальная	31,75	-30,25	0,04	0,03	0,15	0,13	0,12	-0,12
69	ТК 5-18	ТК 5-19	130,00	0,31	0,31	Подземная канальная	21,85	-21,40	0,01	0,01	0,07	0,07	0,08	-0,08
70	ТК 5-19	ТК 5-20А	100,66	0,31	0,31	Подземная канальная	21,06	-20,67	0,01	0,01	0,07	0,06	0,08	-0,08
71	ТК 22-2	ТК 22-3	183,60	0,31	0,31	Подземная канальная	20,32	-17,68	0,01	0,01	0,06	0,04	0,08	-0,07
72	ТК 22-3	ТК 22-4	254,60	0,31	0,31	Подземная канальная	19,06	-16,52	0,02	0,01	0,05	0,04	0,07	-0,06
73	ТК 22-4	ТК 22-5	16,70	0,31	0,31	Подземная канальная	9,91	-8,85	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	-0,03
74	3/а в ТК 22-5 Секц.кТк22-6	ТК 22-6	100,00	0,31	0,31	Подземная канальная	9,90	-8,86	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,03
75	перемычка 5-18	3/а в ТК 5-18-1 ОтпкБВаснец2	101,29	0,31	0,31	Подземная канальная	9,85	-8,90	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	-0,03
76	ТК 22-6	ТК 22-7	121,00	0,31	0,31	Подземная канальная	5,82	-5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02
77	ТК 12-2	ТК 12-3	52,40	0,30	0,30	Подземная канальная	72,57	-61,96	0,05	0,03	0,65	0,47	0,29	-0,25
78	3/а в ТК 7-05 к ТК 19-1 Отп ул А.Некра и Ленина 12		109,90	0,30	0,30	Подземная канальная	71,38	-61,69	0,04	0,03	0,32	0,24	0,29	-0,25
79		ТК 19-1	109,90	0,30	0,30	Подземная канальная	71,35	-61,72	0,05	0,04	0,32	0,24	0,29	-0,25
80	Уз.к.272 Галополимер	Уз.к.200 Галополимер	278,40	0,30	0,30	Надземная	44,75	-23,00	0,09	0,02	0,28	0,07	0,18	-0,09
81	Уз.к.109.112 Галополимер	Уз.к.112 Галополимер	63,20	0,30	0,30	Надземная	41,12	-16,36	0,02	0,00	0,24	0,04	0,17	-0,07
82	Уз.к.112 Галополимер	Уз.к.46.46а Галополимер	107,30	0,30	0,30	Надземная	38,34	-13,62	0,03	0,00	0,21	0,03	0,16	-0,06
83	3/а в ТК 7-11 отп. Пригородный	7НО-58	83,27	0,30	0,30	Подземная канальная	37,68	-36,33	0,02	0,02	0,20	0,18	0,15	-0,14
84	Уз.к.145.144 Галополимер	Уз.к.144а Галополимер	90,20	0,30	0,30	Надземная	26,45	-21,23	0,01	0,01	0,10	0,06	0,11	-0,09
85	Уз.к.200 Галополимер	производ.здание	40,00	0,30	0,30	Надземная	26,35	-4,92	0,01	0,00	0,10	0,00	0,11	-0,02
86	Уз.к.106.105 Галополимер	Уз.к.105, УАТ-АГГ Галополимер	220,10	0,30	0,30	Надземная	24,45	-21,30	0,02	0,02	0,08	0,06	0,10	-0,09
87	Уз.к.144а Галополимер	Уз.к.166.171 Галополимер	58,50	0,30	0,30	Надземная	23,51	-18,34	0,01	0,00	0,08	0,05	0,10	-0,07
88	Уз.к.200 Галополимер	Уз.к.209.260 Галополимер	70,00	0,30	0,30	Надземная	18,35	-18,13	0,00	0,00	0,05	0,05	0,07	-0,07
89	Уз.к.166.171 Галополимер	Уз.к.160.161 Галополимер	23,30	0,30	0,30	Надземная	17,62	-12,50	0,00	0,00	0,04	0,02	0,07	-0,05
90	Уз.к.160.161 Галополимер	Уз.к.160 Галополимер	92,80	0,30	0,30	Надземная	11,38	-6,33	0,00	0,00	0,02	0,01	0,05	-0,03
91	Уз.к.209.260 Галополимер	Уз.к.267 Галополимер	182,00	0,30	0,30	Надземная	9,20	-9,09	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,04
92	Уз.к.160 Галополимер	Уз.к.161-1 Галополимер	17,80	0,30	0,30	Надземная	8,48	-3,45	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	-0,01
93	Уз.к.46.46а Галополимер	Уз.к.105.140 Галополимер	34,60	0,30	0,30	Надземная	5,71	-5,67	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02
94	Уз.к.161-1 Галополимер	Уз.к.161-2 Галополимер	41,40	0,30	0,30	Надземная	5,58	-0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
95	Уз.к.161-2 Галополимер	Уз.к.165 Галополимер	80,50	0,30	0,30	Надземная	2,62	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
96	Уз.к.165.274 Галополимер	Уз.к.165 Галополимер	63,70	0,30	0,30	Надземная	0,63	-5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
97	0-61 0-62 Уз.6НО-10	3/а в ТК А-1	100,05	0,26	0,26	Надземная	49,50	-45,95	0,08	0,07	0,66	0,57	0,27	-0,25
98	ТК 5-02-4	ТК 5-02-5	89,55	0,26	0,26	Подземная канальная	49,14	-44,05	0,10	0,08	0,94	0,72	0,27	-0,24
99	ТК 5-02-5	ТК 5-02-6	16,40	0,26	0,26	Подземная канальная	48,55	-43,52	0,02	0,01	0,92	0,70	0,26	-0,24
100	ТК 5-02-6	ТК 5-02-7	38,70	0,26	0,26	Подземная канальная	47,82	-42,82	0,04	0,03	0,89	0,68	0,26	-0,23
101	ТК 16-4	ТК 16-5	128,00	0,26	0,26	Подземная канальная	41,41	-34,53	0,09	0,06	0,67	0,44	0,22	-0,19
102	перемычка пав А-1	ТК А-2	86,66	0,26	0,26	Надземная	40,51	-37,45	0,06	0,05	0,64	0,52	0,22	-0,20
103	ТК 5-02-7	ТК 5-02-8	54,10	0,26	0,26	Подземная канальная	40,03	-35,08	0,04	0,03	0,63	0,45	0,22	-0,19
104	0-1 0-2 в ТК А-2	ТК А-3а	107,50	0,26	0,26	Подземная канальная	38,75	-36,08	0,06	0,05	0,59	0,48	0,21	-0,20
105	ТК А-3а	ТК А-3	20,00	0,26	0,26	Подземная канальная	36,99	-34,46	0,01	0,01	0,53	0,44	0,20	-0,19
106	ТК А-3	ТК А-4	126,00	0,26	0,26	Подземная канальная	34,29	-31,94	0,06	0,05	0,46	0,38	0,19	-0,17
107	ТК 5-02-1	3/а III-11,12 в ТК 5-02 Секц.кТк5-02-1	27,00	0,26	0,26	Подземная канальная	23,40	-19,45	0,01	0,00	0,21	0,14	0,13	-0,11
108	ТК 12-4	ТК 12-5	123,00	0,25	0,25	Подземная канальная	51,02	-44,00	0,12	0,09	0,85	0,63	0,30	-0,26
109	ТК 9-18	ТК 9-17	127,00	0,25	0,25	Подземная канальная	49,83	-43,89	0,08	0,06	0,48	0,38	0,29	-0,26
110	ТК 5-02-3	ТК 5-02-4	50,40	0,25	0,25	Подземная канальная	49,16	-44,04	0,08	0,06	1,14	0,87	0,29	-0,26
111	ТК 9-17	3/а отУз. Олимпия 1, ТК 9-16	142,59	0,25	0,25	Подземная канальная	46,54	-40,92	0,07	0,05	0,42	0,33	0,27	-0,24
112	ТК 3-41	перемычка 3-42 от 3-41	169,90	0,25	0,25	Подземная канальная	42,53	-39,08	0,12	0,10	0,59	0,50	0,25	-0,23
113	перемычка 3-42 к 3-43	ТК 3-43	41,00	0,25	0,25	Подземная канальная	42,50	-39,10	0,03	0,02	0,59	0,50	0,25	-0,23
114	3/а 7НО-58 на отп на Пригород	Уз. пос.Пригородный	735,00	0,25	0,25	Надземная	37,66	-36,35	0,43	0,39	0,53	0,49	0,22	-0,21
115	Уз.к.78а Галополимер	Уз.к.6 Галополимер	16,00	0,25	0,25	Надземная	30,02	-29,63	0,01	0,01	0,34	0,33	0,17	-0,17
116	Уз.к.6 Галополимер	Уз.к.78 Галополимер	24,00	0,25	0,25	Надземная	27,20	-26,82	0,01	0,01	0,28	0,27	0,16	-0,16
117	Уз.к.78 Галополимер	Уз.к.81.82 Галополимер	57,20	0,25	0,25	Надземная	24,38	-24,02	0,02	0,02	0,22	0,22	0,14	-0,14

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под-тр-да, м	Внутренний диаметр обр. тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
118	Уз.к.2а Галополимер	Уз.к.2а и 15 Галополимер	79,00	0,25	0,25	Надземная	22,97	-25,27	0,02	0,02	0,20	0,24	0,13	-0,15
119	Уз. 5-02-1-2	т.Б у ТК 8-03	22,34	0,25	0,25	Подземная бесканальная	19,90	-16,82	0,00	0,00	0,19	0,13	0,12	-0,10
120	Уз.к.105, УАТ-АГГ Галополимер	Уз.к.105 Галополимер	63,00	0,25	0,25	Надземная	15,92	-12,88	0,01	0,00	0,10	0,06	0,09	-0,08
121	Уз.к.49а Галополимер	Уз.к.78а Галополимер	83,00	0,25	0,25	Надземная	13,96	-3,63	0,01	0,00	0,07	0,01	0,08	-0,02
122	Уз.к.105 Галополимер	Уз.к.315.316	289,00	0,25	0,25	Надземная	13,08	-10,08	0,02	0,01	0,06	0,04	0,08	-0,06
123	Уз.к.315.316	см.диам.после Уз.к.315.316	124,00	0,25	0,25	Надземная	9,41	-7,03	0,00	0,00	0,03	0,02	0,06	-0,04
124	Уз.к.209.260 Галополимер	Уз.к.209 Галополимер	40,00	0,25	0,25	Надземная	9,14	-9,05	0,00	0,00	0,03	0,03	0,05	-0,05
125	Уз.к.105, УАТ-АГГ Галополимер	Уз.к.106 Галополимер	18,00	0,25	0,25	Надземная	8,50	-8,45	0,00	0,00	0,03	0,03	0,05	-0,05
126	Уз.к.209 Галополимер	Уз.к.217 Галополимер	160,80	0,25	0,25	Надземная	6,26	-6,19	0,00	0,00	0,02	0,02	0,04	-0,04
127	Уз. г/к В-6-24	Уз. опуска на подз.УАТ-АГГ	35,00	0,25	0,25	Надземная	4,91	-3,75	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	-0,02
128	Уз. опуска на подз.УАТ-АГГ	производ.здание	280,00	0,25	0,25	Подземная канальная	4,90	-3,75	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	-0,02
129	Уз.к.2а и 15 Галополимер	Уз.к.76 Галополимер	182,80	0,25	0,25	Надземная	3,76	-6,29	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	-0,04
130	ТК 1-01	ТК 1-02	84,80	0,21	0,21	Подземная канальная	35,09	-31,36	0,15	0,11	1,64	1,23	0,30	-0,27
131	V-7,8 11НО-59 Отп.к ПМК-2	11П-ПМК Секц.№1,2	920,00	0,21	0,21	Надземная	34,53	-30,50	1,54	1,13	1,58	1,17	0,29	-0,26
132	ТК 9-08	ТК 9-09	37,00	0,21	0,21	Подземная канальная	34,40	-30,17	0,07	0,05	1,57	1,14	0,29	-0,26
133	ТК 6-11-1	ТК 6-11-2	37,13	0,21	0,21	Подземная канальная	34,19	-32,30	0,06	0,05	1,55	1,31	0,29	-0,27
134	Уз. Некрасова 11-2	Уз. Некрасова 11-3	44,52	0,21	0,21	Подвальная	33,61	-29,86	0,03	0,03	0,50	0,40	0,29	-0,25
135	ТК 9-09	ТК 9-10	56,00	0,21	0,21	Подземная канальная	33,54	-29,46	0,10	0,07	1,49	1,09	0,28	-0,25
136	Уз. 6-11-2а	Уз. 6-11-2б	71,03	0,21	0,21	Подземная канальная	33,08	-31,27	0,10	0,09	1,45	1,23	0,28	-0,27
137	ТК 9-02	ТК 9-03	98,00	0,21	0,21	Подземная канальная	32,49	-28,79	0,15	0,11	1,40	1,04	0,28	-0,24
138	Уз. 6-11-2б	Уз. 6-11-2в	58,94	0,21	0,21	Подземная канальная	31,93	-30,15	0,08	0,07	1,35	1,14	0,27	-0,26
139	Уз. Некрасова 11-3	Уз. Некрасова 11-4	50,95	0,21	0,21	Подвальная	31,68	-28,21	0,03	0,03	0,44	0,35	0,27	-0,24
140	Уз. Некрасова 11-4	ТК 19-4	58,74	0,21	0,21	Подземная канальная	29,74	-26,56	0,03	0,03	0,39	0,31	0,25	-0,23
141	ТК 10-10-2	ТК 10-10-6	75,00	0,21	0,21	Подземная канальная	29,41	-23,99	0,05	0,02	0,57	0,28	0,25	-0,20
142	ТК 21-1	Уз.Луначарского,15-1Ввод в дом	40,00	0,21	0,21	Подземная канальная	29,20	-24,10	0,05	0,03	1,13	0,73	0,25	-0,20
143	ТК А-4	ТК А-5	28,90	0,21	0,21	Подземная канальная	28,46	-26,84	0,03	0,03	1,08	0,90	0,24	-0,23
144	Уз. 6-11-2в	ФКУ ИК-5	74,02	0,21	0,21	Подземная канальная	27,59	-26,53	0,08	0,07	1,01	0,88	0,23	-0,23
145	ТК 5-02-8	Уз. Ленина 34/2	22,50	0,21	0,21	Подземная канальная	27,24	-24,16	0,02	0,02	0,99	0,73	0,23	-0,21
146	2-15 2-16 в ТК 4-20 к ТК 1-10	ТК 1-10	159,00	0,21	0,21	Подземная канальная	25,60	-22,77	0,15	0,12	0,87	0,65	0,22	-0,19
147	ТК А-5	ТК А-5а	119,50	0,21	0,21	Подземная канальная	25,65	-24,26	0,11	0,09	0,87	0,74	0,22	-0,21
148	ТК А-5а	ТК А-6	151,00	0,21	0,21	Подземная канальная	25,35	-24,01	0,14	0,12	0,85	0,72	0,22	-0,20
149	ТК 16-5	ТК 16-6	29,00	0,21	0,21	Подземная канальная	24,59	-20,83	0,03	0,02	0,80	0,54	0,21	-0,18
150	ТК 5-02А-1	ТК 5-02А-2	24,00	0,21	0,21	Подземная канальная	23,89	-20,11	0,02	0,01	0,76	0,51	0,20	-0,17
151	ТК 1-02	ТК 1-03	95,20	0,21	0,21	Подземная канальная	22,87	-20,30	0,07	0,05	0,70	0,52	0,19	-0,17
152	ТК 5-02А-2	ТК 5-02А-3	76,00	0,21	0,21	Подземная канальная	22,00	-18,28	0,05	0,04	0,64	0,42	0,19	-0,16
153	Уз. Луначарского 15/1-1	Уз.Луначарского,15/1-1вТ.С	18,00	0,21	0,21	Подземная канальная	21,69	-17,79	0,01	0,01	0,63	0,40	0,18	-0,15
154	ТК 14-5	ТК 14-6	78,50	0,21	0,21	Подземная канальная	21,53	-19,52	0,05	0,04	0,62	0,48	0,18	-0,17
155	ТК А-6	0-3 0-4 в ТК А-7	37,91	0,21	0,21	Подземная канальная	20,25	-19,03	0,02	0,02	0,55	0,45	0,17	-0,16
156	3/а в ТК 22-1 Отп.кТк22-1-1	ТК 22-1-1	64,77	0,21	0,21	Подземная канальная	19,61	-16,68	0,03	0,02	0,51	0,35	0,17	-0,14
157	3/а в ТК 5-07 Отп.к Тк 5-07-2	ТК 5-07-2	131,00	0,21	0,21	Подземная канальная	18,17	-13,64	0,06	0,03	0,44	0,23	0,15	-0,12
158	3/а в ТК 5-09 Отп.к Тк5-09-1	ТК 5-09-1	85,00	0,21	0,21	Подземная бесканальная	18,03	-13,12	0,03	0,02	0,30	0,16	0,15	-0,11
159	ТК А-7	ТК А-8	80,00	0,21	0,21	Подземная канальная	17,68	-16,56	0,04	0,03	0,42	0,34	0,15	-0,14
160	ТК А-8	ТК А-9	45,00	0,21	0,21	Подземная канальная	17,67	-16,58	0,02	0,02	0,42	0,35	0,15	-0,14
161	Тк 5-20 см.диам. - т.А	т.А(подъем)- см.д. ТК 5-22	194,00	0,21	0,21	Подземная канальная	16,81	-16,62	0,08	0,07	0,38	0,35	0,14	-0,14
162	ТК А-9 смена диаметра ТК А-9б	ТК А-9б	21,50	0,21	0,21	Подземная канальная	16,61	-15,59	0,01	0,01	0,37	0,31	0,14	-0,13
163	ТК А-9б	ТК А-9в	72,00	0,21	0,21	Надземная	13,99	-13,07	0,02	0,02	0,26	0,21	0,12	-0,11
164	ТК 5-07-2	ТК 5-07-1	26,00	0,21	0,21	Подземная канальная	13,67	-11,28	0,01	0,00	0,25	0,16	0,12	-0,10
165	Уз. ПУ ПМК-1	3/а от Уз. ПУ ПМК-1 №11,12	30,00	0,21	0,21	Надземная	12,90	-11,45	0,01	0,01	0,22	0,17	0,11	-0,10
166	3/а от Уз. ПУ ПМК-1 №11,12	Уз. 1 ПМК-2	30,00	0,21	0,21	Надземная	12,90	-11,45	0,01	0,01	0,22	0,17	0,11	-0,10
167	ТК 5-02-10	ТК 5-02-11	78,75	0,21	0,21	Подземная канальная	12,32	-10,74	0,02	0,01	0,20	0,15	0,10	-0,09
168	Уз. Поликл. ЦРБ 14-6б	Уз. Связь с 350 14-6в	112,65	0,21	0,21	Надземная	11,29	-9,60	0,02	0,02	0,17	0,12	0,10	-0,08
169	Уз. 1 ПМК-2	Уз.ПМК-10	34,00	0,21	0,21	Надземная	11,30	-10,10	0,01	0,01	0,17	0,13	0,10	-0,09
170	Уз. Связь с 350 14-6в	3/а в ТК 14-7	66,16	0,21	0,21	Подземная канальная	11,27	-9,61	0,01	0,01	0,17	0,12	0,10	-0,08
171	Уз. АТП	Уз. Мойка АТП	49,00	0,21	0,21	Подземная канальная	7,26	-7,10	0,00	0,00	0,07	0,06	0,06	-0,06
172	Уз.ПМК-10	Уз. Мелтораторов	166,00	0,21	0,21	Надземная	7,26	-6,82	0,01	0,01	0,07	0,06	0,06	-0,06
173	перемычка 5-20а	ТК 5-20-1	171,15	0,21	0,21	Подземная канальная	3,92	-3,81	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	-0,03
174	ТК 3-34-1	ТК 3-34-3	79,00	0,21	0,21	Подземная канальная	0,53	-0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
175	3/а в ТК 10-10-1 к ТК 10-10-2	ТК 10-10-2	31,41	0,20	0,20	Подземная канальная	32,93	-26,88	0,03	0,01	0,86	0,42	0,30	-0,24
176	3/а в ТК 14-3 Отп.к Тк14-3-1	ТК 14-3-1	78,75	0,20	0,20	Подземная канальная	32,54	-27,11	0,15	0,10	1,70	1,11	0,30	-0,25

№	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр под-тр-да, м	Внутренний диаметр обр. тр-да, м	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с
177	перемычка Первомайская 10	ТК 4-20-1	32,81	0,20	0,20	Подземная канальная	31,98	-27,74	0,06	0,04	1,64	1,16	0,29	-0,25
178	Уз. 6НО-5	Уз. Поликс +	65,00	0,20	0,20	Надземная	29,28	-25,77	0,08	0,06	1,07	0,83	0,27	-0,23
179	3/а в ТК 6-12 к ТК 16-2-1	ТК 6-12-1	24,13	0,20	0,20	Подземная канальная	28,70	-24,79	0,04	0,03	1,32	0,93	0,26	-0,23
180	Уз.к.82 Галополимер	Уз.к.126 Галополимер	67,60	0,20	0,20	Надземная	28,69	-19,47	0,07	0,03	1,03	0,48	0,26	-0,18
181	3/а в ТК 14-3-1 Секц.к Тк 14-3-2	ТК 14-3-2	42,91	0,20	0,20	Подземная канальная	27,97	-23,43	0,06	0,04	1,26	0,83	0,25	-0,21
182	Уз. Поликс +	Уз. Унихимтех	310,00	0,20	0,20	Надземная	27,66	-24,49	0,31	0,25	0,96	0,75	0,25	-0,22
183	Уз.9	Уз.Водозабора ТЭЦ-3	63,00	0,20	0,20	Надземная	26,05	-23,31	0,06	0,04	0,85	0,68	0,24	-0,21
184	Уз. Унихимтех	Уз.9	355,00	0,20	0,20	Надземная	26,08	-23,28	0,32	0,26	0,85	0,68	0,24	-0,21
185	Уз.к.126 Галополимер	Уз.к.82-1 Галополимер	40,60	0,20	0,20	Надземная	25,94	-16,74	0,04	0,02	0,84	0,35	0,24	-0,15
186	Уз.к.212.79 Галополимер	Уз.к.212 Галополимер	80,40	0,20	0,20	Надземная	25,31	-23,82	0,07	0,06	0,80	0,71	0,23	-0,22
187	3/а в ТК 5-02А Отп.к Тк5-02А-1	ТК 5-02А-1	38,55	0,20	0,20	Подземная канальная	24,60	-20,79	0,04	0,03	0,97	0,65	0,22	-0,19
188	Уз. Чепецкая 24/3	3/а в доме от уз.Чепецкая 24/3	18,58	0,20	0,20	Подвальная	24,27	-21,22	0,02	0,01	0,95	0,68	0,22	-0,19
189	Уз.Водозабора ТЭЦ-3	Уз.гк А-9 и ФГКУ УВО	79,00	0,20	0,20	Надземная	23,49	-21,09	0,06	0,05	0,69	0,56	0,21	-0,19
190	11НО-35-3	11НО-35-5	172,00	0,20	0,20	Надземная	23,37	-22,07	0,13	0,11	0,68	0,61	0,21	-0,20
191	Уз.к.82-1 Галополимер	Уз.к.132 Галополимер	34,70	0,20	0,20	Надземная	23,15	-13,98	0,02	0,01	0,67	0,25	0,21	-0,13
192	3/а в ТК 4-29	ТК 4-29-1	160,24	0,20	0,20	Подземная канальная	22,72	-19,37	0,14	0,10	0,83	0,57	0,21	-0,18
193	11НО-35-5	т. С ЛИУ-12	240,00	0,20	0,20	Надземная	22,47	-21,24	0,17	0,15	0,63	0,57	0,20	-0,19
194	І-15 І-16 в ТК 3-34	ТК 3-34-1	129,00	0,20	0,20	Подземная канальная	22,38	-19,21	0,11	0,07	0,80	0,56	0,20	-0,17
195	Уз.к.49а Галополимер	Уз.к.48.148 Галополимер	60,50	0,20	0,20	Надземная	22,25	-22,33	0,04	0,05	0,62	0,63	0,20	-0,20
196	3/а в ТК 14-6	Уз. лабор. ЦРБ 14-6а	219,91	0,20	0,20	Подземная канальная	20,65	-18,69	0,15	0,12	0,68	0,53	0,19	-0,17
197	Уз.к.132 Галополимер	Уз.к.146 Галополимер	32,80	0,20	0,20	Надземная	20,39	-11,23	0,02	0,01	0,52	0,16	0,19	-0,10
198	Уз.к.145.144 Галополимер	Уз.к.145-1.144-1 Галополимер	49,00	0,20	0,20	Надземная	20,01	-19,89	0,03	0,03	0,50	0,50	0,18	-0,18
199	Уз.к.212 Галополимер	Уз.к.93 Галополимер	132,20	0,20	0,20	Надземная	19,78	-18,33	0,07	0,06	0,49	0,42	0,18	-0,17
200	Уз.к.81.82 Галополимер	Уз.к.110.33 Галополимер	32,00	0,20	0,20	Надземная	18,69	-18,37	0,01	0,01	0,44	0,42	0,17	-0,17
201	Уз.гк А-9 и ФГКУ УВО	ЦТП водозабора ЭСО КЧХК	378,00	0,20	0,20	Надземная	17,70	-15,97	0,15	0,12	0,39	0,32	0,16	-0,15
202	Уз.к.93 Галополимер	Уз.к.94 Галополимер	25,10	0,20	0,20	Надземная	16,89	-15,48	0,01	0,01	0,36	0,30	0,15	-0,14
203	Уз.к.48.148 Галополимер	Уз.к.170 Галополимер	154,10	0,20	0,20	Надземная	16,66	-16,77	0,06	0,06	0,35	0,35	0,15	-0,15
204	Уз.3 Галополимер 400	Уз.к.12 Галополимер	34,80	0,20	0,20	Надземная	16,68	-16,58	0,01	0,01	0,35	0,35	0,15	-0,15
205	Уз. лабор. ЦРБ 14-6а	Уз. Поликл. ЦРБ 14-6б	62,64	0,20	0,20	Надземная	16,57	-14,80	0,03	0,02	0,44	0,33	0,15	-0,13
206	ПУ 863 к Уралхимтранс	Уз.к.923.924.925	359,30	0,20	0,20	Надземная	15,23	-13,03	0,11	0,08	0,29	0,21	0,14	-0,12
207	Уз.к.212.79 Галополимер	Уз.к.57а Галополимер	142,80	0,20	0,20	Надземная	14,43	-14,31	0,04	0,04	0,26	0,26	0,13	-0,13
208	Уз.к.145-1.144-1 Галополимер	Уз.к.145-2.144-2 Галополимер	89,00	0,20	0,20	Надземная	14,39	-14,30	0,03	0,03	0,26	0,26	0,13	-0,13
209	Уз.к.12 Галополимер	Уз.к.1. 44 Галополимер	36,30	0,20	0,20	Надземная	13,94	-13,86	0,01	0,01	0,24	0,24	0,13	-0,13
210	Уз.к.170 Галополимер	Уз.к.94 Галополимер	31,10	0,20	0,20	Надземная	13,78	-13,93	0,01	0,01	0,24	0,24	0,13	-0,13
211	Уз.к.146 Галополимер	Уз.к.145.144 Галополимер	44,70	0,20	0,20	Надземная	12,36	-5,48	0,01	0,00	0,19	0,04	0,11	-0,05
212	ТК-1	ТК-3	47,50	0,20	0,20	Подземная канальная	12,22	-10,59	0,01	0,01	0,24	0,17	0,11	-0,10
213	ТК А-9в	Уз. А-10а	44,00	0,20	0,20	Надземная	11,80	-10,93	0,01	0,01	0,22	0,18	0,11	-0,10
214	Уз.к.57а Галополимер	Уз.к.206 Галополимер	46,00	0,20	0,20	Надземная	11,63	-11,55	0,01	0,01	0,17	0,17	0,11	-0,11
215	Уз.к.49а Галополимер	Уз.к.49а-1 Галополимер	21,00	0,20	0,20	Надземная	11,26	-11,20	0,00	0,00	0,16	0,16	0,10	-0,10
216	Уз.к.206 Галополимер	Уз.к.210 Галополимер	55,90	0,20	0,20	Надземная	8,82	-8,76	0,01	0,01	0,10	0,10	0,08	-0,08
217	Уз.к.145-2.144-2 Галополимер	Уз.к.145-3.114 Галополимер	54,40	0,20	0,20	Надземная	8,71	-8,66	0,01	0,01	0,10	0,10	0,08	-0,08
218	Уз.к.49а-1 Галополимер	Уз.к.49 Галополимер	21,00	0,20	0,20	Надземная	8,48	-8,44	0,00	0,00	0,09	0,09	0,08	-0,08
219	Уз.к.1. 44 Галополимер	Уз.к.37 Галополимер	62,80	0,20	0,20	Надземная	8,43	-8,38	0,01	0,01	0,09	0,09	0,08	-0,08
220	3/а от Уз.3-37б	ТК 3-37б-1	97,09	0,20	0,20	Подземная канальная	6,30	-6,12	0,01	0,00	0,04	0,04	0,06	-0,06
221	ТК 3-37б-1		100,58	0,20	0,20	Подземная канальная	6,08	-5,95	0,00	0,00	0,04	0,04	0,06	-0,05
222	Уз.к.210 Галополимер	Уз.к.133 Галополимер	45,60	0,20	0,20	Надземная	5,95	-5,90	0,00	0,00	0,05	0,04	0,05	-0,05
223	Уз.к.37 Галополимер	Уз.к.43.47 Галополимер	28,20	0,20	0,20	Надземная	5,65	-5,62	0,00	0,00	0,04	0,04	0,05	-0,05
224	Уз.к.133 Галополимер	Уз.к.141 Галополимер	74,60	0,20	0,20	Надземная	3,01	-2,99	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	-0,03
225		ТК 3-37б-2	100,58	0,20	0,20	Подземная канальная	2,17	-2,07	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02
Итого			29713,3											

8.11. Предложения по выводу из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети)

В рамках актуализации схемы теплоснабжения были выявлены зоны с низкой плотностью нагрузок (менее 0,15 (Гкал/ч)/га).

На рисунке ниже зоны с низкой плотностью нагрузок обозначены оранжевой и красной цветовой заливкой:

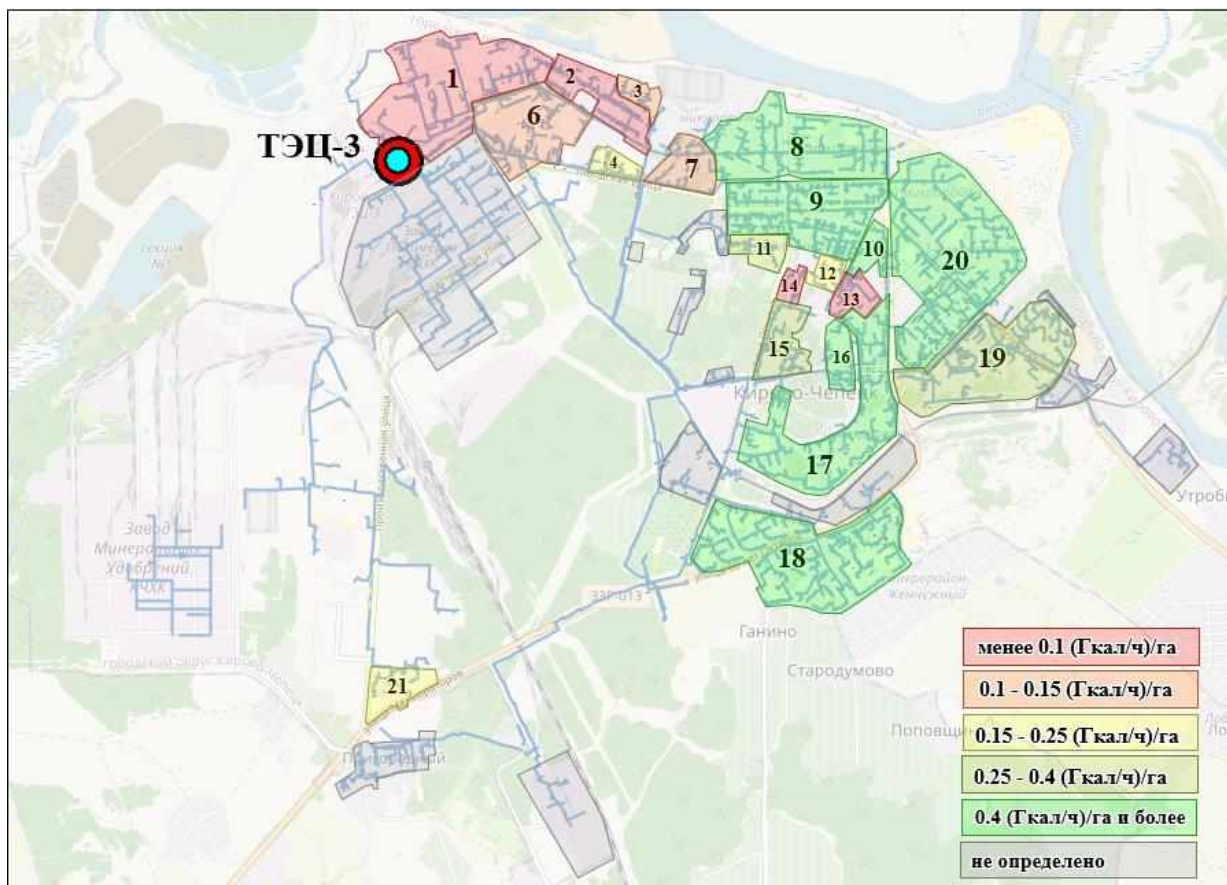


Рисунок 8.1. Плотность нагрузок в существующей зоне действия ТЭЦ-3.

Согласно Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» по оптимизации зон теплоснабжения с низкой плотностью тепловых нагрузок рассмотрен «Вариант 3.3», который предусматривает отключение потребителей от системы централизованного теплоснабжения и перевод на теплоснабжение от многоквартирных индивидуальных газовых котлов.

На текущий момент порядок отказа от централизованного теплоснабжения и перехода на автономное теплоснабжение окончательно не проработан, в связи с чем рекомендованный к реализации «Вариант 3.3» рассматривается как отложенный. Подробная информация представлена Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» настоящей схемы теплоснабжения.

Таблица 8.8. Перечень потребителей от Кировской ТЭЦ-3, по которым следует рассмотреть перевод на индивидуальное теплоснабжение

№ 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, г. Кирово-Чепецк, теплосеть жилых домов № 103, № 104 микрорайона 21		0,605	0,4702	1,0752
	Луначарского 29	жилой дом	0,1015	0,1006	0,2021
	Луначарского 31	жилой дом	0,1015	0,1006	0,2021
	Луначарского 33	жилой дом	0,402	0,269	0,671
2	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А3-5 до жилого дома по ул. Комсомольская № 12		0	0	0
	Комсомольская 12 не отапл.	жилой дом	0	0	0
3	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-41-3 до здания по ул. Карла Маркса № 6		0,016	0,00112	0,01712
	Карла Маркса 6	жилой дом	0,016	0,00112	0,01712
4	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-41-1 до жилого дома по ул. Карла Маркса № 8		0,016	0,00278	0,01878
	Карла Маркса 8	жилой дом	0,016	0,00278	0,01878
5	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 5-02-9 до жилых домов по ул. Свердлова 13, 15, 17-34		0,172	0,00382	0,17582
	Свердлова 16	жилой дом	0,036	0,00056	0,03656
	Свердлова 18	жилой дом	0,005	0,00035	0,00535
	Свердлова 19	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свердлова 20	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
	Свердлова 21	жилой дом	0,018	0	0,018
	Свердлова 22	жилой дом	0,0039	0,0001	0,004
	Свердлова 23	жилой дом	0,005	0,0001	0,0051
	Свердлова 24	жилой дом	0,005	0,00035	0,00535
	Свердлова 26	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
	Свердлова 27	жилой дом	0,006	0,00028	0,00628
	Свердлова 28	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
	Свердлова 29	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
	Свердлова 30	жилой дом	0,008	0,00035	0,00835
	Свердлова 31	жилой дом	0,01	0,00111	0,01111
	Свердлова 32	жилой дом	0,009	0,00014	0,00914
	Свердлова 34	жилой дом	0,046	0	0,046
	Свердлова 36	жилой дом	0,032	0	0,032
	Свердлова 40	жилой дом	0,02	0,0025	0,0225
	Созонтова 6	административное здание	0,033	0	0,033
	Свердлова 16а	административное здание	0,007	0	0,007
6	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		0,08875	0,00079	0,08954
	Милицейская 1	жилой дом	0,007725	0,00016	0,007885
	Г/К А-4 МИЛИЦЕЙСКАЯ	гаражный кооператив	0,016	0	0,016
	Вторсырье Милицейская 6	пром. здание	0,0055	0,0002	0,0057
	Милицейская 5	жилой дом	0,011025	0	0,011025
	Милицейская 7	жилой дом	0,004425	0	0,004425
	Милицейская 9	жилой дом	0,004575	0	0,004575
	Набережная 1	жилой дом	0,006	0,00014	0,00614
	Набережная 2	жилой дом	0,015	0,00033	0,01533
	Набережная 3	жилой дом	0,01	0,00016	0,01016
	Набережная 4	жилой дом	0,005	0	0,005
	Набережная 5	жилой дом	0,008	0	0,008
	Набережная 6	жилой дом	0,006	0	0,006
	Набережная 7	жилой дом	0,011	0	0,011
7	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
	Профсоюзная 11		0,006	0	0,006
	Профсоюзная 13		0,007	0,00033	0,00733
	Профсоюзная 16		0,008	0,00049	0,00849
	Профсоюзная 18		0,005	0	0,005
8	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		0,045	0,00144	0,04644
	Профсоюзная 16 БАНЯ	мед. учреждение	0,0228	0,0315	0,0543
	Профсоюзная 1а ПОХОРОННОЕ БЮРО	административное здание	0,013	0,0065	0,0195
	Профсоюзная 1	жилой дом	0,006	0,00028	0,00628
	Профсоюзная 2	жилой дом	0,002	0,0001	0,0021
	Профсоюзная 4	жилой дом	0,005	0,00033	0,00533
	Профсоюзная 5	жилой дом	0,002	0,0001	0,0021
	Профсоюзная 6	жилой дом	0,006	0,0001	0,0061
	Профсоюзная 7	жилой дом	0,008	0,00014	0,00814
	Профсоюзная 8	жилой дом	0,006	0,00016	0,00616
	Профсоюзная 12	жилой дом	0,01	0,00023	0,01023
9	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А4-10		0,029	0,00082	0,02982

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
	до жилых домов по ул. Набережная № 8-12				
	Набережная 8	жилой дом	0,009	0	0,009
	Набережная 9	жилой дом	0,006	0,00033	0,00633
	Набережная 10	жилой дом	0,004	0,00033	0,00433
	Набережная 11	жилой дом	0,005	0	0,005
	Набережная 12	жилой дом	0,005	0,00016	0,00516
10	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
	Набережная 15	жилой дом	0,009	0,00049	0,00949
	Набережная 16	жилой дом	0,007	0,0001	0,0071
	Набережная 17	жилой дом	0,006	0	0,006
	Набережная 18	жилой дом	0,004	0,00016	0,00416
11	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
	Песчаная 6	жилой дом	0,00615	0,00023	0,00638
	Песчаная 7 - обрестан	жилой дом	0,007	0,00028	0,00728
12	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК А-11 до жилых домов по ул. Свободы № 7-316, 43а-43в		0,198225	0,00552	0,203745
	Свободы 7	жилой дом	0,00345	0,0001	0,00355
	Свободы 8	жилой дом	0,006	0	0,006
	Свободы 9	жилой дом	0,0057	0	0,0057
	Свободы 10	жилой дом	0,006375	0,00021	0,006585
	Свободы 11	жилой дом	0,009	0,0001	0,0091
	Свободы 12 дом сгорел	жилой дом	0,005625	0,0001	0,005725
	Свободы 13	жилой дом	0,004875	0,00014	0,005015
	Свободы 13 а	жилой дом	0,005625	0	0,005625
	Свободы 14	жилой дом	0,00975	0,00033	0,01008
	Свободы 15	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 15 а	жилой дом	0,004725	0	0,004725
	Свободы 16	жилой дом	0,002475	0	0,002475
	Свободы 16 а	жилой дом	0,00585	0,0001	0,00595
	Свободы 17	жилой дом	0,006075	0,00028	0,006355
	Свободы 18 дом сгорел	жилой дом	0,004875	0,0001	0,004975
	Свободы 19	жилой дом	0,003825	0,00016	0,003985
	Свободы 19 а	жилой дом	0,004125	0	0,004125
	Свободы 20	жилой дом	0,011	0,00047	0,01147
	Свободы 20 а	жилой дом	0,008	0	0,008
	Свободы 21	жилой дом	0,006	0,00021	0,00621
	Свободы 22	жилой дом	0,004	0,0001	0,0041
	Свободы 23	жилой дом	0,0027	0,00033	0,00303
	Свободы 24	жилой дом	0,0036	0,0001	0,0037
	Свободы 25 а	жилой дом	0,00555	0,00016	0,00571
	Свободы 25 б	жилой дом	0,00645	0,00033	0,00678
	Свободы 26	жилой дом	0,004575	0,00042	0,004995
	Свободы 26 а	жилой дом	0,006825	0,00016	0,006985
	Свободы 27	жилой дом	0,006	0,00014	0,00614
	Свободы 28	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 29	жилой дом	0,00345	0,00065	0,0041
	Свободы 29 а	жилой дом	0,00915	0,0001	0,00925
	Свободы 30	жилой дом	0,01395	0	0,01395
	Свободы 31 а	жилой дом	0,003	0,0001	0,0031
	Свободы 31 б дом сгорел	жилой дом	0,004	0	0,004
	Свободы 43 а	жилой дом	0,0075	0,00049	0,00799
	Свободы 43 б	жилой дом	0,003825	0,00014	0,003965
	Свободы 43в дом сгорел	жилой дом	0,0001	0	0,0001
13	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
	Труда 25 отключен	жилой дом	0,004725	0	0,004725
	Труда 27	жилой дом	0,0063	0,00014	0,00644
	Труда 28	жилой дом	0,004575	0,00014	0,004715
	Труда 29	жилой дом	0,004125	0	0,004125
	Труда 30	жилой дом	0,00825	0	0,00825
	Труда 31	жилой дом	0,003975	0	0,003975
	Труда 32	жилой дом	0,00435	0	0,00435
	Труда 33	жилой дом	0,005	0	0,005
	Труда 34	жилой дом	0,01035	0	0,01035
	Труда 35 а	жилой дом	0,00375	0,00033	0,00408
	Труда 37	жилой дом	0,0048	0,00028	0,00508
	Труда 38	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
	Труда 39	жилой дом	0,005175	0	0,005175
	Труда 40	жилой дом	0,0042	0,00014	0,00434
	Труда 41 отключен	жилой дом	0	0	0
	Труда 42	жилой дом	0,007	0,00028	0,00728
	Труда 43	жилой дом	0,00525	0	0,00525

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
	Труда 44	жилой дом	0,004425	0,00033	0,004755
	Труда 46	жилой дом	0,00375	0	0,00375
	Труда 47	жилой дом	0,007425	0,0005	0,007925
	Труда 48 сгорел	жилой дом	0	0	0
	Труда 49	жилой дом	0,015	0	0,015
	Труда 50	жилой дом	0,009	0,00055	0,00955
	Труда 52	жилой дом	0,009	0,001	0,01
	Свободы 32	жилой дом	0,004	0	0,004
	Свободы 33	жилой дом	0,0036	0	0,0036
	Свободы 34 а	жилой дом	0,008	0,00028	0,00828
	Свободы 35	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 35 а	жилой дом	0,004875	0	0,004875
	Свободы 36	жилой дом	0,003	0,00033	0,00333
	Свободы 36 а	жилой дом	0,007	0,00047	0,00747
	Свободы 37	жилой дом	0,005475	0	0,005475
	Свободы 38	жилой дом	0,0033	0,00014	0,00344
	Свободы 39	жилой дом	0,004	0,0001	0,0041
	Свободы 40	жилой дом	0,005475	0	0,005475
	Свободы 40 а	жилой дом	0,008	0,0001	0,0081
	Свободы 41	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 42	жилой дом	0,0057	0,0007	0,0064
	Свободы 43	жилой дом	0,004575	0	0,004575
	Свободы 44	жилой дом	0,004575	0	0,004575
	Свободы 45	жилой дом	0,0078	0	0,0078
	Свободы 46	жилой дом	0,0186	0	0,0186
	Свободы 47	жилой дом	0,0066	0	0,0066
	Свободы 48	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 49	жилой дом	0,005	0	0,005
	Свободы 50	жилой дом	0,007	0	0,007
	Свободы 51	жилой дом	0,007	0,00016	0,00716
	Свободы 52	жилой дом	0,011	0	0,011
	Свободы 53	жилой дом	0,007	0	0,007
	Свободы 54	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
	Свободы 55	жилой дом	0,014	0,00028	0,01428
	Свободы 57 дом не отапл	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Свободы 59	жилой дом	0,045	0,00021	0,04521
	Свободы 59 а	жилой дом	0,004	0	0,004
	Свободы 62	жилой дом	0,009	0	0,009
14	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		0,0771	0,00518	0,08228
	Кооперативная 10	жилой дом	0,006	0,00065	0,00665
	Пролетарская 51	жилой дом	0,006	0,00065	0,00665
	Пролетарская 52	жилой дом	0,01	0,00056	0,01056
	Пролетарская 53	жилой дом	0,028	0,00167	0,02967
	Пролетарская 54	жилой дом	0,008	0,00033	0,00833
	Пролетарская 56	жилой дом	0,007	0,00066	0,00766
	Пролетарская 58 сгорел	жилой дом	0,007	0,00066	0,00766
	Пролетарская 60 отглушен	жилой дом	0,005	0	0,005
	Пролетарская 62 отглушен	жилой дом	0,0001	0	0,0001
	Загородная 1	жилой дом	0,016	0,0032	0,0192
	Загородная 3	жилой дом	0,028	0,00065	0,02865
	Загородная 5	жилой дом	0,016	0,00032	0,01632
	Котельный 1	жилой дом	0,016	0,00084	0,01684
	Котельный 3	жилой дом	0,032	0,0027	0,0347
	Котельный 5	жилой дом	0,029	0,0023	0,0313
	Котельный 7	жилой дом	0,029	0,0014	0,0304
	Котельный 9	жилой дом	0,009	0,00016	0,00916
	Пролетарская 57	жилой дом	0,036	0,00098	0,03698
	Котельный 15	жилой дом	0,013	0	0,013
	Котельный 17	жилой дом	0,016	0,00114	0,01714
	Котельный 19	жилой дом	0,022	0,00033	0,02233
15	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
	Загородная 2	жилой дом	0,013	0,0036	0,0166
	Загородная 4	жилой дом	0,01	0,0041	0,0141
	Загородная 6	жилой дом	0,009	0,00033	0,00933
	Песчаная 1	жилой дом	0,01	0,00033	0,01033
16	Кировская область, Кирово-Чепецкий район, г. Кирово-Чепецк, от ТК 3-49-3 до жилых домов по ул. Пролетарская № 64, 66		0,013	0,00016	0,01316
	Пролетарская 64	жилой дом	0,006	0,00016	0,00616
	Пролетарская 66	жилой дом	0,007	0	0,007
	Первомайская 51	жилой дом	0,013	0,0005	0,0135

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
	Первомайская 53	жилой дом	0,013	0,0027	0,0157
	Первомайская 55	жилой дом	0,013	0,0041	0,0171
17	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
	Кооперативная 26	жилой дом	0,0048	0,00016	0,00496
	Кооперативная 28	жилой дом	0,006	0,00049	0,00649
18	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
	Труда 1	жилой дом	0,006675	0	0,006675
	Труда 1 а	жилой дом	0,0072	0	0,0072
	Труда 2	жилой дом	0,0042	0,000184	0,004384
	Труда 2 а	жилой дом	0,0055	0,00033	0,00583
	Труда 3	жилой дом	0,006675	0,000178	0,006853
	Труда 5	жилой дом	0,004	0,00014	0,00414
	Труда 6	жилой дом	0,008175	0	0,008175
	Труда 7	жилой дом	0,00525	0,00016	0,00541
	Труда 8	жилой дом	0,006	0,00021	0,00621
	Труда 9	жилой дом	0,002925	0	0,002925
	Труда 11	жилой дом	0,008325	0	0,008325
	Труда 12	жилой дом	0,003	0	0,003
	Труда 13	жилой дом	0,00735	0	0,00735
19	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Братьев Васнецовых, в районе дома № 8		0,332	0,118	0,45
	Бр. Васнецовых 6	жилой дом	0,332	0,118	0,45
20	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, от ТК 2-19 до зданий школы им. А. Некрасова и теплицы пр. Лермонтова, 1		0,3107	0,0123	0,323
	Шк№8 ЛЕРМОНТОВА 1 МКОУ"ИМ.А.Н	школа	0,3107	0,0123	0,323
	теплица				
21	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, по проезду Базовый от ул. Ленина (7 НО-34) до УТ-1		0,219	0,0054	0,2244
	Базовый 5 ИП ХОХЛОВА ТЕПЛАЯ СТ	пром. здание	0,116	0,001	0,117
	Базовый 3 ИП ХОХЛОВА БЫТ ПОМЕЩ	административное здание	0,067	0,001	0,068
	Базовый 7 МО МВД РФ + АВТОРЕМС	административное здание	0,036	0,0034	0,0394
	Базовый 7/1 отключен	пром. здание	0	0	0
	Г/К И-2	гаражный кооператив	0,009	0	0,009
	Г/К И-1	гаражный кооператив	0,03	0	0,03
	Г/К И-14	гаражный кооператив	0,025	0	0,025
	Г/К И-16а	гаражный кооператив	0,03	0	0,03
	Г/К И-20	гаражный кооператив	0,0354	0	0,0354
	Г/К И-3	гаражный кооператив	0,027	0	0,027
	Г/К И-4	гаражный кооператив	0,028	0	0,028
	Г/К И-5	гаражный кооператив	0,019	0	0,019
22	Кировская область, г.Кирово-Чепецк, ул. Ленина, в районе д. 26		0,2625	0,0355	0,298
	Ленина 28а конд. цех	пром. здание	0,0231	0,0257	0,0488
	Ленина 28 гар. О-8	гаражный кооператив	0,017	0	0,017
	Ленина 28	административное здание	0,18	0,0052	0,1852
	Ленина 26а	административное здание	0,0424	0,0046	0,047
23	Дополнительно по зоне ТЭЦ-3		0,86466	0,17072	1,03538
	от ТК 3-45				
	Первомайская 22	жилой дом	0,021	0,0047	0,0257
	Первомайская 24	жилой дом	0,022	0,0047	0,0267
	Первомайская 26	жилой дом	0,017	0,008	0,025
	Первомайская 28	жилой дом	0,022	0,0062	0,0282
	Созонтова 13	жилой дом	0,025	0,0039	0,0289
	Созонтова 15	жилой дом	0,025	0,0031	0,0281
	Созонтова 17	жилой дом	0,017	0,007	0,024
	Энгельса 8	жилой дом	0,018	0,0047	0,0227
	от ТК 3-45а				
	Созонтова 7	жилой дом	0,025	0,002	0,027
	Созонтова 7	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0029		0,0029
	Созонтова 9	жилой дом	0,0228	0,005	0,0278
	Созонтова 9	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0016		0,0016
	Созонтова 11	жилой дом	0,0192	0,004	0,0232
	Энгельса 2	жилой дом	0,021	0,0055	0,0265
	Энгельса 4	жилой дом	0,017	0,0039	0,0209
	Энгельса 6	жилой дом	0,022	0,0039	0,0259
	от ТК 3-45а-1				
	Энгельса 7	жилой дом	0,0156	0,004	0,0196
	Энгельса 5	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0048		0,0048
	Энгельса 5	жилой дом	0,008	0,001	0,009

№ п/п	Местоположение (адрес) объекта	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Расчетная нагрузка всего, Гкал/ч
	Энгельса 3	жилой дом	0,019	0,0039	0,0229
	Энгельса 1	жилой дом	0,018	0,0031	0,0211
	Энгельса 1	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0038		0,0038
	от ЦТП-1				
	Калинина 2	жилой дом	0,021	0,0039	0,0249
	Калинина 4	жилой дом	0,009	0,002	0,011
	Калинина 4	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0013		0,0013
	Калинина 6	жилой дом	0,01	0,0008	0,0108
	Калинина 8	жилой дом	0,01	0,002	0,012
	Калинина 10	жилой дом	0,01	0,002	0,012
	Зверева 1	жилой дом	0,031	0,003	0,034
	Зверева 1	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,002		0,002
	Зверева 3	жилой дом	0,0253	0,0039	0,0292
	Зверева 7	жилой дом	0,018	0,005	0,023
	Зверева 7	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0008		0,0008
	Горького 1	жилой дом	0,019	0,0023	0,0213
	Горького 3	жилой дом	0,01	0,0031	0,0131
	от ЦТП-2				
	Калинина 16	жилой дом	0,0105	0,001	0,0115
	Калинина 18	жилой дом	0,018	0,0055	0,0235
	Зверева 9	жилой дом	0,0169	0,005	0,0219
	Зверева 9	ГСК и мастерские творч-х раб.	0,0013		0,0013
	Зверева 11	жилой дом	0,018	0,003	0,021
	Ленина 39	жилой дом	0,0071	0,001	0,0081
	Горького 2	жилой дом	0,018	0,007	0,025
	Горького 4	жилой дом	0,018	0,0047	0,0227
	от ЦТП-6				
	Молодежная 25	жилой дом	0,017	0,003	0,02
	Речная 1	жилой дом	0,0109	0,0006	0,0115
	Речная 3	жилой дом	0,012	0,001	0,013
	Речная 5	жилой дом	0,01	0,002	0,012
	Речная 7	жилой дом	0,014	0,00234	0,01634
	Речная 9	жилой дом	0,014	0,001	0,015
	Речная 11	жилой дом	0,014	0,002	0,016
	Речная 13	жилой дом	0,014	0,002	0,016
	Речная 15	жилой дом	0,014	0,003	0,017
	Речная 17	жилой дом	0,014	0,004	0,018
	Речная 19	жилой дом	0,014	0,007	0,021
	Речная 21	жилой дом	0,014	0,003	0,017
	Речная 23	жилой дом	0,014	0,003	0,017
	Речная 25	жилой дом	0,0078	0,0022	0,01
	от ТК 6-11-2				0
	пер.Садовый 3	жилой дом	0,0042	0,0002	0,0044
	от ТК А-10				
	Свободы 5	жилой дом	0,0051	0,0004	0,0055
	Молодая Гвардия 9	жилой дом	0,0043	0	0,0043
	Молодая Гвардия 10	жилой дом	0,00486	0,00018	0,00504
	Молодая Гвардия 11	жилой дом	0,014	0	0,014
	Молодая Гвардия 14	жилой дом	0,0056	0	0,0056

Таблица 8.9. Перечень потребителей от котельной мкр. Каринторф, по которым следует рассмотреть перевод на индивидуальное теплоснабжение

№ 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	МКД	не	кирпичный	1960	1014,5	553,1	2	16	0,057	218,6

№ 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
	я, 5А		ожидается								
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
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	-

8.12. Состав изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения

8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Без изменений.

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

Пункт переработан. Внесен уточненный перечень перспективной тепловой нагрузки.

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

Без изменений.

8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Пункт переработан. Внесены актуализированные данные по мероприятиям.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Без изменений.

8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Без изменений.

8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Пункт переработан. Внесены актуализированные данные по мероприятиям.

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Без изменений.