



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРОД КИРОВО-ЧЕПЕЦК» НА ПЕРИОД ДО 2033 Г.  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 5**

**МАСТЕР-ПЛАН  
РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	3
1. Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	4
2. Оптимизация зоны теплоснабжения ТЭЦ-3.....	6
2.1. Оптимизация зоны теплоснабжения мкр. Цепели (база ОРСа) и пос. Пригородный 8	
2.2. Оптимизация зоны теплоснабжения и отключение вывода БСИ.....	15
2.3. Оптимизация зон теплоснабжения с низкой плотностью тепловых нагрузок в пределах основной городской застройки в зоне действия ТЭЦ-3 .....	15
3. Оптимизация зоны теплоснабжения котельной мкр. Каринторф.....	18
4. Основные выводы мастер-плана .....	22

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

<i>Рисунок 2.1 – Плотность нагрузок в существующей зоне действия ТЭЦ-3 .....</i>	<i>7</i>
<i>Рисунок 2.2 – Вывод из эксплуатации магистралей на базу ОРСа и п. Пригородный.....</i>	<i>9</i>
<i>Рисунок 2.3 – 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» .....</i>	<i>10</i>
<i>Рисунок 2.4 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700).....</i>	<i>12</i>
<i>Рисунок 2.5 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700) .....</i>	<i>13</i>
<i>Рисунок 3.1 – Зона теплоснабжения котельной Каринторф после ожидаемого расселения .....</i>	<i>18</i>

## **1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Мероприятия на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, предусмотренные утвержденной схемой теплоснабжения, в целом реализуются согласно принятому плану.

В предыдущих актуализациях схемы теплоснабжения в качестве основных проблем, обусловленных существующей схемой теплоснабжения, были рассмотрены проблемы высоких эксплуатационных расходов и низкой энергетической эффективности транспорта теплоносителя:

- по протяженным магистралям с малой тепловой нагрузкой конечных потребителей;
- при распределении в районах с низкой плотностью застройки.

Принципиальные выводы относительно целесообразности отключения потребителей указанных категорий от источников централизованного теплоснабжения с переводом на вновь строящиеся блок-модульные котельные, малые придомовые котельные, в том числе, настенные котлы открытого исполнения, а также индивидуальные поквартирные теплогенераторы, сохраняются и в настоящей актуализации схемы теплоснабжения.

Согласно п. 59 Требований к схемам теплоснабжения в связи с отсутствием изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения основания для пересмотра и повторного технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения отсутствуют.

В настоящую актуализацию схемы теплоснабжения включены инвестиционные мероприятия по отключению от Кировской ТЭЦ-3 удаленных потребителей мкр. Цепели (база ОРСа) и пос. Пригородный со строительство в районе базы ОРСа новой блок-модульной котельной (поскольку пос. Пригородный не входит в состав муниципального образования г. Кирово-Чепецк, а относится к Кирово-Чепецкому району Кировской области, мероприятия по строительству блок-модульной котельной пос. Пригородный должны быть включены в схему теплоснабжения Чепецкого сельского поселения).

Что касается отключения от источников централизованного теплоснабжения потребителей на территориях с низкой плотностью застройки, то в 2021 году по инициативе ПАО «Т Плюс» было выполнено дополнительное технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции и модернизации системы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка, в котором в том числе рассмотрены варианты перевода части потребителей ТЭЦ-3 и потребителей котельной мкр. Каринторф на индивидуальное теплоснабжение. Результаты ТЭО, подтвердившие выводы, сделанные в главе Мастер-план предыдущих актуализаций схемы теплоснабжения г. Кирово-Чепецка о целесообразности отключения потре-

бителей указанных категорий от источников централизованного теплоснабжения с переводом на локальное и индивидуальное теплоснабжение (особенно это относится к потребителям котельной мкр. Каринторф), дополнительно включены в настоящую Главу 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения. Пояснительная записка по ТЭО приведена в приложении 1 к Главе 5.

В то же время приходится констатировать, что к настоящему времени не решены организационные вопросы, связанные с необходимостью получения согласия жителей на переход к индивидуальному теплоснабжению, не определены источники финансирования соответствующих мероприятий, не решены вопросы газификации домов, переводимых на локальное и индивидуальное теплоснабжение. В связи с этим, принципиальное направление на децентрализацию теплоснабжения указанной категории потребителей в настоящей актуализации схемы теплоснабжения сохраняется, но включение в схему теплоснабжения конкретных инвестиционных мероприятий, пересмотр перспективных тепловых и топливных балансов в системах теплоснабжения Кировской ТЭЦ-3 и котельной Каринторф откладывается до решения всего комплекса организационно-финансовых вопросов.

## **2. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗОНЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЭЦ-3**

В рамках предыдущих актуализаций схемы теплоснабжения были выявлены зоны с низкой плотностью нагрузок (менее 0,15 (Гкал/ч)/га), сохранение централизованного теплоснабжения в которых является экономически нецелесообразным. Потребителей в зонах низкой плотности нагрузок рекомендуется переводить на индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление.

На рисунке 2.1 зоны с низкой плотностью нагрузок обозначены оранжевой и красной цветовой заливкой:

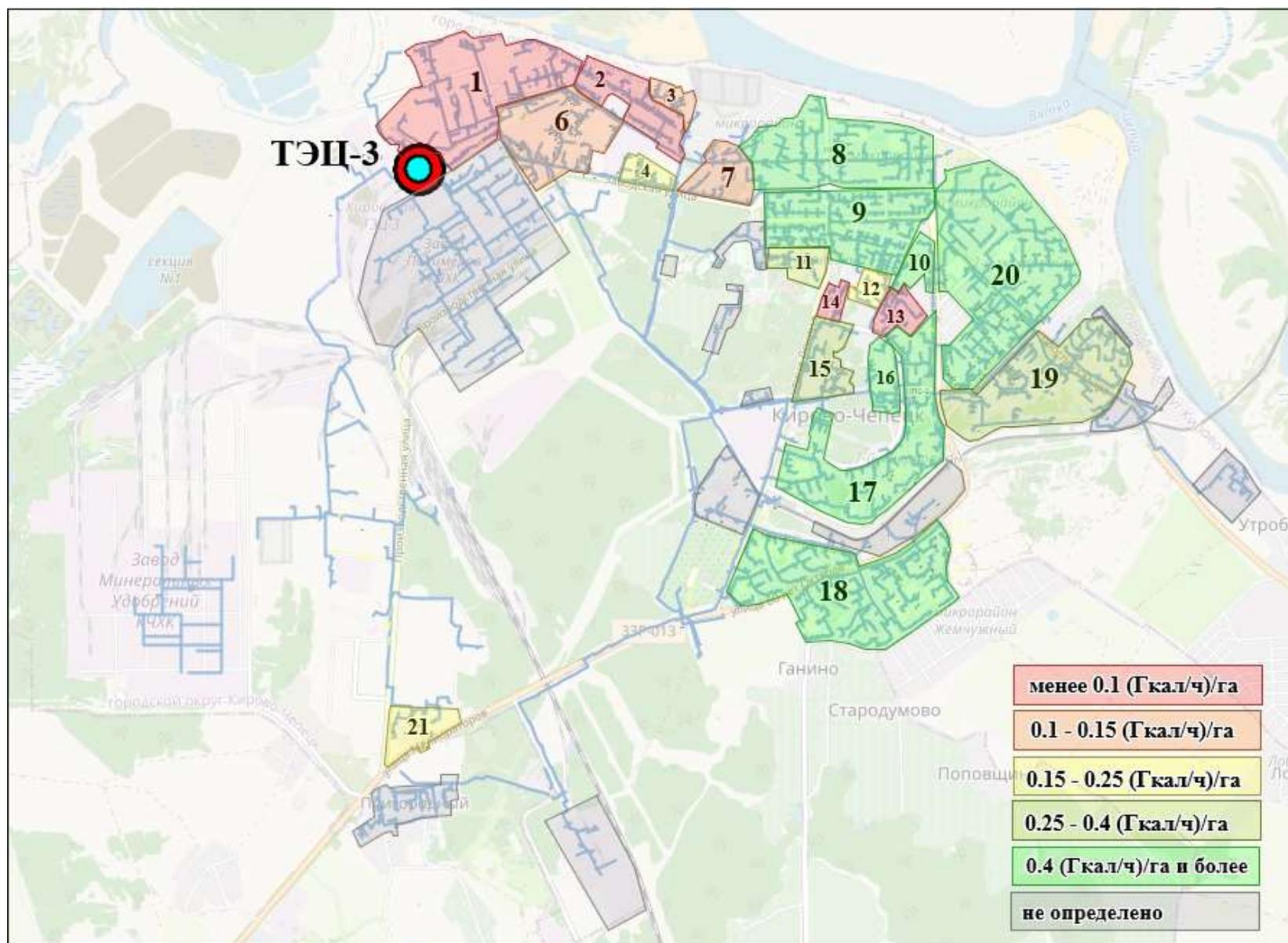


Рисунок 2.1 – Плотность нагрузок в существующей зоне действия ТЭЦ-3

## **2.1. Оптимизация зоны теплоснабжения мкр. Цепели (база ОРСа) и пос. Пригородный**

В рамках предыдущей актуализации были рассмотрены 3 варианта оптимизации зоны теплоснабжения мкр. Цепели (база ОРСа) и пос. Пригородный:

Вариант 1.1 предусматривал сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений;

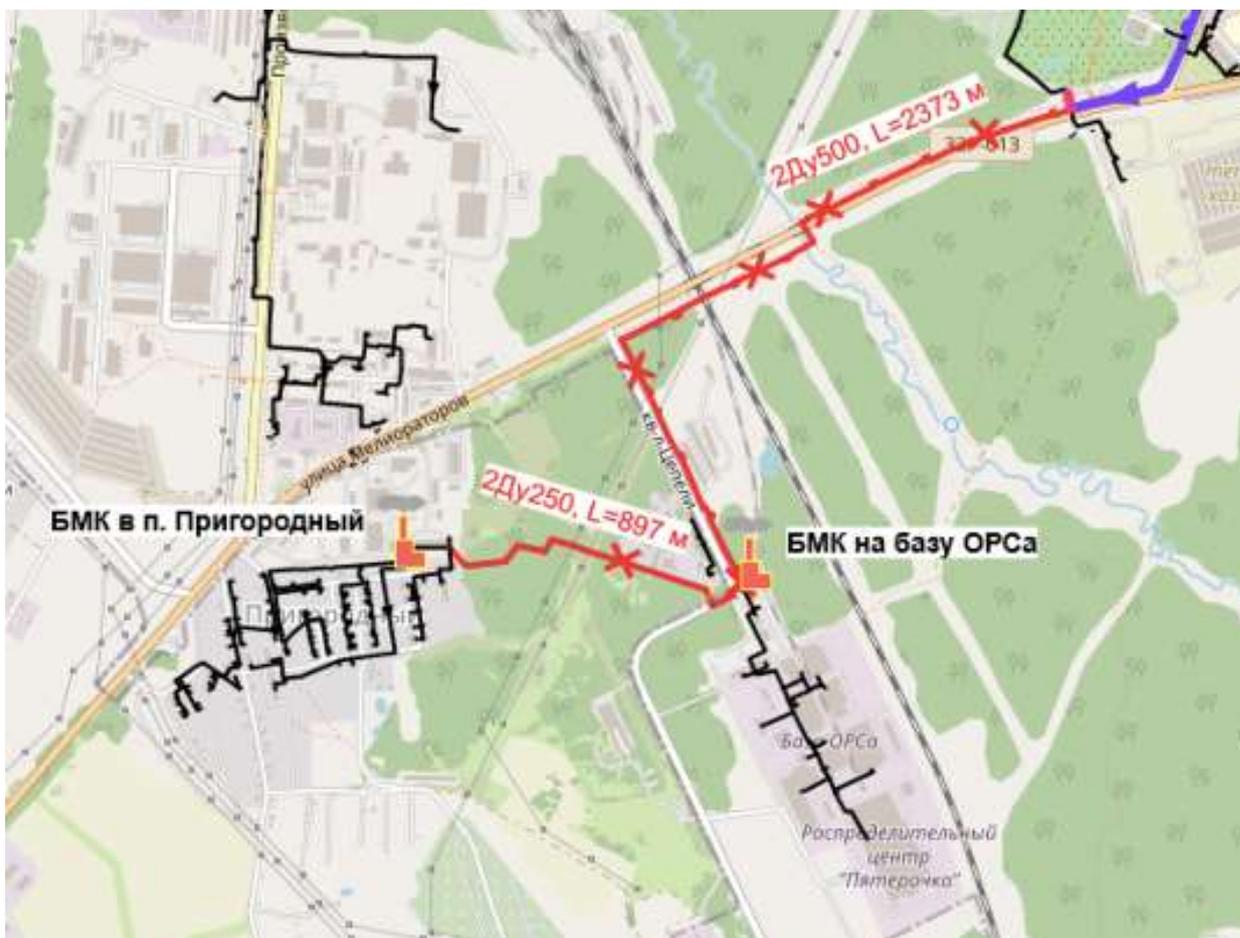
Вариант 1.2. предусматривал перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение;

Вариант 1.3 предусматривал отключение потребителей зон мкр. Цепели и п. Пригородный от централизованного теплоснабжения от Кировской ТЭЦ-3 и строительство новых БМК в указанных зонах.

*По результатам технико-экономического сравнения вариантов, а также оценки возможных рисков схемой теплоснабжения рекомендован к реализации Вариант 1.3, предусматривающий строительство БМК в мкр. Цепели (база ОРСа).*

В рамках реализации рекомендованного схемой теплоснабжения варианта 1.3 планируется отключить зону Цепели (база ОРСа) от ТЭЦ-3. Для теплоснабжения производственного района Цепели предусматривается строительство газовой блочно-модульной котельной.

При отключении зоны Цепели и п. Пригородный от Кировской ТЭЦ 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 2). 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 2.2 – 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 (рисунок 2.3). 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.



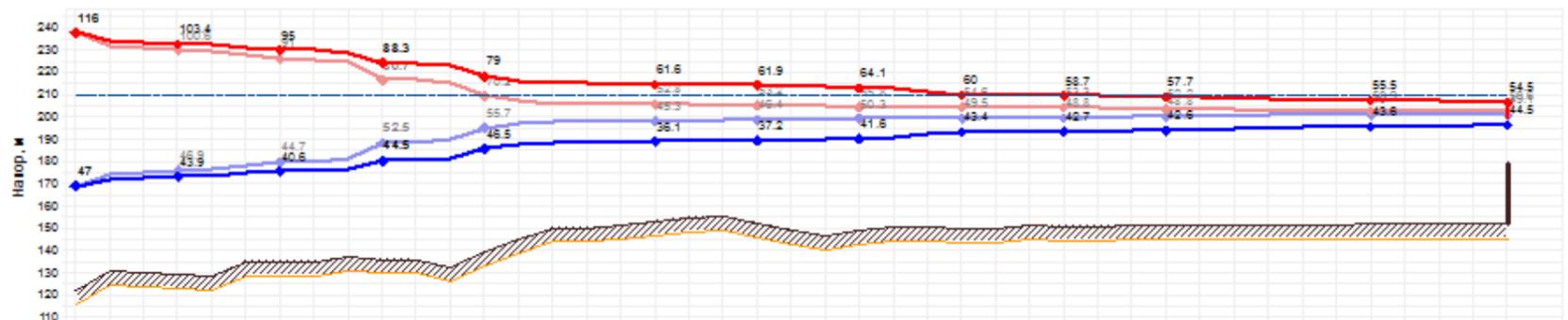
**Рисунок 2.3 – Реконструкция с уменьшением диаметра трубопроводов участков тепловых сетей Ду600-500 мм на Ду250-200 мм от ТК 7-07 до пересечения с магистралью ООО «СХП Тепличный комбинат»**

В результате реализации описанных выше мероприятий, произойдет значительное улучшение гидравлического режима у конечных потребителей в 8 и 9 мкр. города. Сравнительные пьезометрические графики, характеризующие перспективные гидравлические режимы, представлены на рисунках 2.4-2.5. 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 потребите-

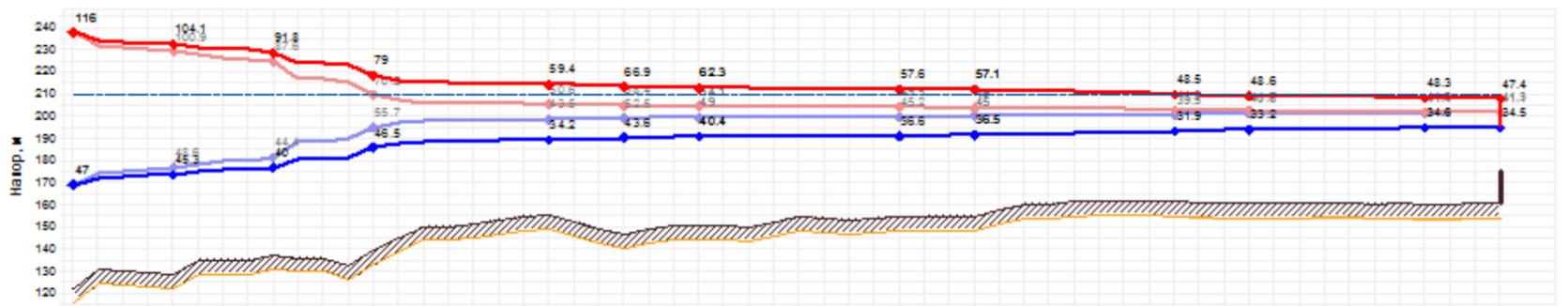
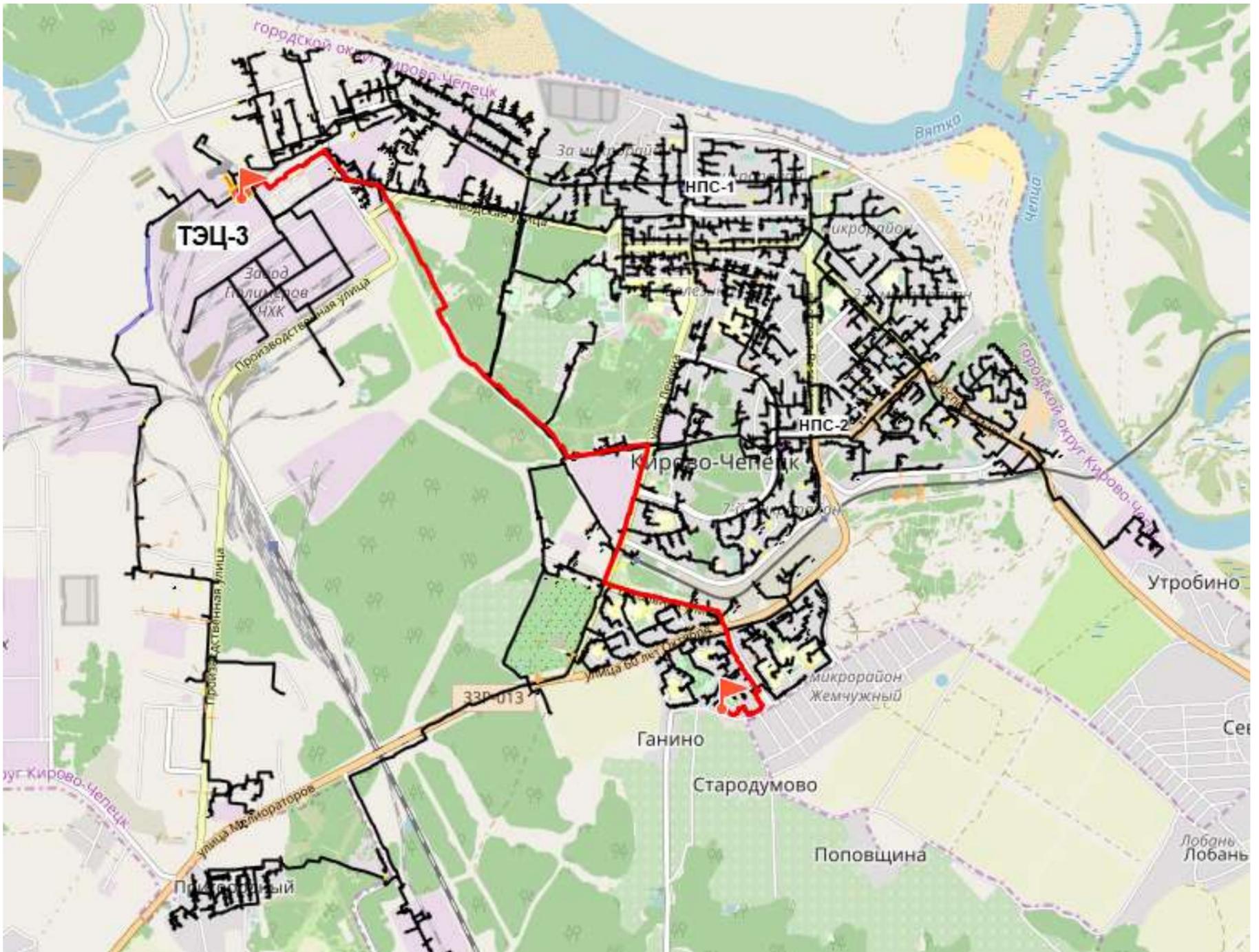
лей мкр. Южный и зоны пос. Цепели и пос. Пригородного, а также будет способствовать снижению общего уровня фактических тепловых потерь ввиду уменьшения материальной характеристики тепловой сети г. Кирово-Чепецка.

Строительство БМК для отключаемых от ТЭЦ-3 потребителей базы ОРСа (мкр. Цепели) и п. Пригородный позволит существенно повысить качество и надежность теплоснабжения, так как источники будут находиться в непосредственной близости от центров тепловых нагрузок данных микрорайонов.



Наименование узла	ТЭЦ	ТТК-6	ТТК-9а	III-1,2 в 7ГП 1	7-НО-23 Уз. Союз Чеп 1	ТК 7-01а	ТК 7-04	ТК 7-06а	ТК 7-09	ТК 7-09-2	Уз. 60 Лет Октября 3 /1-1	ТК 7-09-6	
Геодетическая высота, м	122	129.45	135.15	136.11	139.4	153.1	152.31	149	150	151	151.5	152	152
Полный напор в обр. трде, м	169	173.4	175.7	180.6	185.9	189.2	189.6	190.6	193.4	193.7	194.1	195.6	196.5
Располагаемый напор, м	69	59.516	54.439	43.838	32.417	25.506	24.663	22.495	16.534	16.047	15.122	11.906	10.039
Длина участка, м	779	119.3	6.5	2.6	331	85.7	98	152	1	1.4	39.4	15.7	
Диаметр участка, м	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.207	0.125	0.1	0.082	
Потери напора в под. трде, м	3.63	0.392	0.067	0.014	2.105	0.076	0.3	0.281	0.008	0.018	0.317	0.146	
Потери напора в обр. трде, м	2.97	0.322	0.055	0.012	1.799	0.063	0.267	0.232	0.007	0.015	0.325	0.13	
Скорость воды в под. трде, м/с	1.425	1.424	1.423	1.473	1.419	0.775	1.017	0.863	0.476	0.663	0.655	0.663	
Скорость воды в обр. трде, м/с	-1.288	-1.289	-1.289	-1.351	-1.306	-0.704	-0.951	-0.723	-0.441	-0.611	-0.65	-0.629	
Удельные линейные потери в под. трде, мм/м	2.615	2.612	2.611	5.314	4.577	0.78	2.904	1.17	2.413	5.014	6.377	8.611	
Удельные линейные потери в обр. трде, мм/м	2.14	2.143	2.144	4.505	3.925	0.645	2.583	0.966	2.085	4.266	6.602	7.683	
Расход в под. трде, т/ч	1924.29	1923.3	1922.85	1920.88	1915.67	1046.94	979.02	886.41	54.3	27.7	17.99	12.1	
Расход в обр. трде, т/ч	-1740.12	-1741.1	-1741.54	-1741.92	-1728.56	-951.17	-890.29	-777.54	-49.85	-25.53	-16.51	-11.28	

Рисунок 2.4 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 8 мкр. Кирова-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. 60 Лет Октября, 5/1 (магистраль Ду700)



Наименование узла	ТЭЦ	7ТК-7	Уз. 7НО-10	7НО-23 Уз.СоветСел 1	ТК 7-03	ТК 7-06	3/в в ТК 7-07 Отп ул Школы	ТК 10-7	3/в в ТК 10-9 Отп.к ТК 13-1	ТК 13-4-4	Уз. Юбилейная 19-3	ТК 13-4-8	
Геодетическая высота, м	122	128.4	137	139.4	155.1	146.64	150.5	154.68	155	161.5	160.75	160.17	160.6
Полный напор в обр. трде, м	169	173.7	177	185.9	189.3	190.2	190.9	191.3	191.5	193.4	194	194.8	195.1
Располагаемый напор, м	69	58.802	51.75	32.417	25.207	23.255	21.959	20.992	20.596	16.561	15.348	13.665	12.917
Длина участка, м	779	157	1068	331	94	115	0.8	110	117	19.3	26.5	17.5	
Диаметр участка, м	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.125	0.125	0.08	
Потери напора в под. трде, м	3.63	1.248	4.345	2.105	0.288	0.376	0.001	0.117	0.278	0.137	0.086	0.069	
Потери напора в обр. трде, м	2.97	1.162	3.567	1.799	0.256	0.384	0.001	0.094	0.224	0.125	0.079	0.057	
Скорость воды в под. трде, м/с	1.425	1.425	1.423	1.419	1.017	0.908	0.658	0.508	0.545	0.536	0.363	0.297	
Скорость воды в обр. трде, м/с	-1.288	-1.361	-1.289	-1.306	-0.951	-0.9	-0.588	-0.456	-0.488	-0.512	-0.346	-0.273	
Удельные линейные потери в под. трде, мм/м	2.615	4.867	2.608	4.577	2.904	2.274	1.224	0.733	2.02	7.094	3.252	3.845	
Удельные линейные потери в обр. трде, мм/м	2.14	4.591	2.142	3.925	2.584	2.358	0.979	0.592	1.631	6.497	2.984	3.196	
Расход в под. трде, т/ч	1924.29	1923.18	1921.88	1915.67	979.09	900.56	626.92	481.32	127.82	22.76	15.46	5.1	
Расход в обр. трде, т/ч	-1740.12	-1741.22	-1740.92	-1728.56	-690.22	-619.2	-560.68	-431.29	-113.27	-20.57	-13.94	-4.57	

Рисунок 2.5 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима в 9 мкр. Кирово-Чепецка ТЭЦ-3 – ул. Юбилейная, 15 (магистраль Ду700)

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



Муниципальное образование  
Кирово-Чепецкий муниципальный район  
Кировской области

**АДМИНИСТРАЦИЯ  
КИРОВО-ЧЕПЕЦКОГО РАЙОНА**

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

Заместителю директора  
филиала «Кировский»  
ПАО «Т Плюс»

Беляеву Д.В.

от 17.11.2020 № 3536-04-18  
На № 50300-28-01546 от 18.11.2020

О поддержке проекта

Уважаемый Дмитрий Витальевич!

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

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

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

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

Т.С. Решетникова

## **2.2. Оптимизация зоны теплоснабжения и отключение вывода БСИ**

В рамках предыдущей актуализации были рассмотрены 2 варианта оптимизации зоны теплоснабжения от тепловывода БСИ:

Вариант 2.1, предусматривающий сохранение теплоснабжения от ТЭЦ-3 по существующей конфигурации тепловых сетей;

Вариант 2.2, предусматривающий отключение магистрали БСИ и перевод производственных и прочих потребителей на индивидуальные источники.

*Как было показано при предыдущей актуализации по результатам технико-экономического сравнения рассматриваемых вариантов, схемой теплоснабжения рекомендован к реализации Вариант 2.1.*

## **2.3. Оптимизация зон теплоснабжения с низкой плотностью тепловых нагрузок в пределах основной городской застройки в зоне действия ТЭЦ-3**

В 2021 году с учетом основных положений Мастер-плана утверждённой схемы теплоснабжения по инициативе ПАО «Т Плюс» было выполнено технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции и модернизации системы теплоснабжения г. Кирова-Чепецка, в котором в том числе были рассмотрены варианты перевода части потребителей ТЭЦ-3 на индивидуальное теплоснабжение. В рамках ТЭО были рассмотрены три варианта оптимизации зон с низкой плотностью тепловых нагрузок в пределах основной городской застройки в зоне действия ТЭЦ-3:

Вариант 3.1 предусматривает сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений;

Вариант 3.2 предусматривает отключение потребителей от системы централизованного теплоснабжения и перевод на теплоснабжение от придомовых газовых котлов и газовых котельных, отапливающих несколько зданий;

Вариант 3.3 предусматривает отключение потребителей от системы централизованного теплоснабжения и перевод на теплоснабжение от поквартирных индивидуальных газовых котлов.

В рамках расчетов по вариантам учтены также два сценария в том случае, если котельное оборудование передается на баланс собственников жилых домов:

сценарий 1 – после ввода источников теплоснабжения тариф на тепловую энергию замораживается и происходит расчет окупаемости вложения капитальных затрат (с учетом стоимости газа, необходимого для выработки тепловой энергии);

сценарий 2 – предусмотрено кредитование на величину капитальных затрат: с 1 года после ввода объектов собственники оплачивают только стоимость кредита и газа, необходимого для выработки тепловой энергии.

Сравнение вариантов оптимизации зон теплоснабжения с низкой плотностью тепловых нагрузок в пределах основной городской застройки в зоне действия ТЭЦ-3 показало, что наибольший экономический эффект ожидается при реализации отключения потребителей от системы централизованного теплоснабжения и переводе на теплоснабжение от поквартирных индивидуальных газовых котлов по **Варианту 3.3** (Сценарий 1). Срок его окупаемости при переводе МКД составляет **14,3 года**, при переводе нежилых зданий – **14,7 года**.

Однако, реализация указанных мероприятий и перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение возможны только при строгом соблюдении юридических процедур.

По мнению Минстроя России (письмо Минстроя России от 07.09.2016 № 29077-АТ/04) (см. файл «Приложения т.1»), отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение возможен для многоквартирного дома в целом в следующем порядке:

1. Получение согласия всех собственников помещений на переоборудование помещений многоквартирного дома (в соответствии с требованиями ст. 47,48 Жилищного кодекса РФ (см. файл «Приложения т.1»). Оформление соответствующего протокола решения общего собрания собственников помещений многоквартирного дома.

2. Разработка проекта реконструкции внутренних инженерных систем. Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

3. Получение разрешения на реконструкцию в органе местного самоуправления (пункт 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации). Решение о согласовании или об отказе в согласовании должно быть принято уполномоченным органом не позднее 45 календарных дней со дня представления заявителем необходимых документов:

- Форма заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 №266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

- Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в ст.26 ЖК РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.).

- Качественные характеристики отопительного оборудования должны подтверждаться пожарным сертификатом, разрешением Ростехнадзора и сертификатом соответствия. Полученное разрешение (Акт приёмочной комиссии, составленный в соответствии с требованием статьи 28

ЖК РФ) служит юридическим основанием для осуществления действий по замене и переносу инженерных сетей и оборудования.

4. Внесение изменений в техническую (проектную) документацию на многоквартирный дом, технический паспорт дома, проект теплоснабжения на МКД (п.1 ст. 25 ЖК РФ).

*На текущий момент описанный выше 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, а до решения всех описанных выше вопросов в схеме теплоснабжения принимается к реализации Вариант 3.1, предусматривающий сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений.*

### 3. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗОНЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ МКР. КАРИНТОРФ

В рамках предыдущей актуализации схемы теплоснабжения был выполнен анализ экономической эффективности и целесообразности централизованного теплоснабжения от котельной мкр. Каринторф.

В рассматриваемой зоне теплоснабжения запланировано:

- расселение и снос 12-ти деревянных многоквартирных домов до 2025 года в рамках Областной адресной программы «Переселение граждан, проживающих на территории Кировской области, из аварийного жилого фонда, признанного таковым до 1 января 2017 года на 2019 -2025 годы», утвержденной постановлением Правительства Кировской области от 27.03.2019 г. №113-П;

- сохранение и капитальный ремонт из средств НКО «Фонд капитального ремонта Кировской области» в период 2028-2030 гг. кирпичных двухэтажных зданий, часть из которых относится к неоклассицизму начала 50-х годов.

После расселения МКД и ликвидации прочих деревянных зданий и оснащения ПУ сохраняемых потребителей плотность нагрузок в зоне действия источника снизится до 0,10 (Гкал/ч)/га, полезный отпуск в системе теплоснабжения Каринторф сократится на 46%, при этом потери в тепловых сетях могут составить до 44 % от отпуска тепловой энергии в сеть. При снижении полезного отпуска и увеличении доли потерь в тепловых сетях, ожидается значительное увеличение себестоимости тепловой энергии, что делает существование системы централизованного теплоснабжения в данном районе нецелесообразным.



Рисунок 3.1 – Зона теплоснабжения котельной Каринторф после ожидаемого расселения

В рамках предыдущей актуализации схемы теплоснабжения мастер-план развития систем теплоснабжения рассматривал одним из вариантов полную децентрализацию существующей зоны теплоснабжения котельной Каринторф с переводом оставшихся потребителей на индивидуальные, в том числе поквартирные источники тепловой энергии. Наряду с преимуществами данного варианта по сравнению с сохранением централизованного теплоснабжения от котельной мкр. Каринторф было также отмечено, что мероприятия по переходу на индивидуальное теплоснабжения для мкр. Каринторф следует рассматривать только в случае его сохранения в обозримой перспективе.

В 2021 году с учетом основных положений Мастер-плана утверждённой схемы теплоснабжения по инициативе ПАО «Т Плюс» было выполнено технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции и модернизации системы теплоснабжения г. Кирова-Чепецка, в котором в том числе были рассмотрены варианты перевода потребителей мкр. Каринторф на индивидуальное теплоснабжение. В рамках ТЭО были рассмотрены три варианта оптимизации зоны теплоснабжения котельной мкр. Каринторф:

Вариант 4.1 предусматривает сохранение существующей зоны теплоснабжения без изменений;

Вариант 4.2 предусматривает отключение потребителей от системы централизованного теплоснабжения и перевод на теплоснабжение от придомовых газовых котлов и газовых котельных, отапливающих несколько зданий;

Вариант 4.3 – предусматривает отключение потребителей от системы централизованного теплоснабжения и перевод на теплоснабжение от поквартирных индивидуальных газовых котлов.

В рамках расчетов по вариантам учтены также два сценария в том случае, если котельное оборудование передается на баланс собственников жилых домов:

сценарий 1 – после ввода источников теплоснабжения тариф на тепловую энергию замораживается и происходит расчет окупаемости вложения капитальных затрат (с учетом стоимости газа, необходимого для выработки тепловой энергии);

сценарий 2 – предусмотрено кредитование на величину капитальных затрат: с 1 года после ввода объектов собственники оплачивают только стоимость кредита и газа, необходимого для выработки тепловой энергии.

Сравнение вариантов оптимизации зоны теплоснабжения котельной мкр. Каринторф показало, что наибольший экономический эффект ожидается при реализации отключения потребителей от системы централизованного теплоснабжения и переводе на теплоснабжение от поквартирных индивидуальных газовых котлов по **Варианту 4.3** (Сценарий 1). Срок его окупаемости при переводе МКД составляет **4,6 года**, при переводе нежилых зданий – **2,3 года**.

По мнению Министра России (письмо Министра России от 07.09.2016 № 29077-АТ/04) (см. файл «Приложения т.1»), отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение возможен для многоквартирного дома в целом в следующем порядке:

1. Получение согласия всех собственников помещений на переоборудование помещений многоквартирного дома (в соответствии с требованиями ст. 47,48 Жилищного кодекса РФ (см. файл «Приложения т.1»). Оформление соответствующего протокола решения общего собрания собственников помещений многоквартирного дома.

2. Разработка проекта реконструкции внутренних инженерных систем. Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

3. Получение разрешения на реконструкцию в органе местного самоуправления (пункт 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации). Решение о согласовании или об отказе в согласовании должно быть принято уполномоченным органом не позднее 45 календарных дней со дня представления заявителем необходимых документов:

- Форма заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 №266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

- Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в ст.26 ЖК РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.).

- Качественные характеристики отопительного оборудования должны подтверждаться пожарным сертификатом, разрешением Ростехнадзора и сертификатом соответствия. Полученное разрешение (Акт приёмочной комиссии, составленный в соответствии с требованием статьи 28 ЖК РФ) служит юридическим основанием для осуществления действий по замене и переносу инженерных сетей и оборудования.

4. Внесение изменений в техническую (проектную) документацию на многоквартирный дом, технический паспорт дома, проект теплоснабжения на МКД (п.1 ст. 25 ЖК РФ).

*На текущий момент описанный выше порядок отказа от централизованного теплоснабжения и перехода на автономное теплоснабжение окончательно не проработан, в связи с чем рекомендованный к реализации Вариант 4.3 рассматривается как отложенный, а до решения всех описанных выше вопросов в схеме теплоснабжения принимается к реализации Вариант 4.1, предусматривающий сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений. При последующих актуализациях схемы теплоснабжения, в случае разра-*

*ботки соответствующей целевой программы по переходу на индивидуальное теплоснабжение в Кировской области, Вариант 4.3 должен быть повторно рассмотрен, конкретизирован и включен в состав инвестиционных мероприятий схемы теплоснабжения.*

## 4. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ МАСТЕР-ПЛАНА

По результатам актуализации Главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» варианты развития систем теплоснабжения, предусмотренные предыдущей актуализацией схемы теплоснабжения, сохраняются и рекомендуются к реализации:

В зоне теплоснабжения ТЭЦ-3:

- **Вариант 1.3**, предусматривающий строительство БМК в мкр. Цепели (база ОРСа);
- **Вариант 2.1**, предусматривающий сохранение теплоснабжения от ТЭЦ-3 по существующей конфигурации тепловывода БСИ;
- **Вариант 3.3**, предусматривающий переход на индивидуальное теплоснабжение потребителей ТЭЦ-3 в зонах теплоснабжения с низкой плотностью тепловых нагрузок рассматривается как отложенный, а до решения всех описанных в разделе 2.3 вопросов в схеме теплоснабжения принимается к реализации Вариант 3.1, предусматривающий сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений.

В зоне теплоснабжения котельной мкр. Каринторф:

- **Вариант 4.3**, предусматривающий переход на индивидуальное теплоснабжение потребителей котельной мкр. Каринторф рассматривается как отложенный, а до решения всех описанных в разделе 3 вопросов в схеме теплоснабжения принимается к реализации Вариант 4.1, предусматривающий сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений.