



***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПГТ. РУДНИЧНЫЙ  
ВЕРХНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД  
С 2023 ДО 2040 ГОДА***

***ТОМ № 1.***

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения  
пгт. Рудничный Верхнекамского муниципального округа  
Кировской области

2023 г

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПГТ. РУДНИЧНЫЙ ВЕРХНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2040 ГОДА <i>ТОМ № 1.</i> Утверждаемая часть схемы теплоснабжения пгт. Рудничный	7
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования.	7
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	12
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.	23
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования.	26
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	28
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	34
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.	35
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.	35
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	37
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).	56
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	61
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.	63
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования.	63
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования.	64
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.	64

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения пгт. Рудничный Верхнекамского муниципального округа Кировской области, разработана ООО «СтройРеконструкция» в 2023 году по Муниципальному контракту на Оказание услуг по актуализации схемы теплоснабжения Рудничного городского поселения Верхнекамского муниципального округа Кировской области (электронный аукцион № 3430500620523000036), заключенному между ООО «СтройРеконструкция» и Администрацией Верхнекамского муниципального округа Кировской области.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции с 16.03.2019 № 276), Федеральным законом № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003, Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения», Федеральным законом от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении», Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», СП 89.13330.2016 «Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76», СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», приказом Министерства энергетики РФ от 19 июня 2003г. № 229 «Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003г. № 115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», Градостроительным кодексом Российской Федерации, утвержденными ранее схемами теплоснабжения муниципального образования, генеральным планом муниципального образования, другими нормативно-правовые и нормативно-методическими документами.

Целью работы является:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путём оптимизации процессов производства, транспортировки и распределения;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение доступности теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспортировку и распределение тепла;
- обеспечение развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспортировку и сбыт тепла;
- определения вектора развития централизованных систем теплоснабжения.

В соответствии с техническим заданием (приложение 1 к Муниципальному контракту), Схема теплоснабжения разработана на следующие периоды:

- существующее положение (2023 год),
- перспективные периоды до 2024 г. и до 2040 г.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Район граничит с Нагорским, Белохолуницким, Омутнинским и Афанасьевским районами Кировской области, а также с Республикой Коми и Пермским краем.

Площадь — 10 370 км<sup>2</sup> (1-е место среди районов). Основные реки — Кама и Вятка.

Верхнекамский муниципальный округ имеет три эксклава. В состав района входят посёлки Бадья, Пелес и Чернореченский, со всех сторон окружённые территорией Гайнского района Коми-Пермяцкого округа Пермского края.

Район расположен в зоне средней тайги и относится к северной агроклиматической зоне Кировской области. Северная зона характеризуется как наиболее холодная и влажная. Вегетационный период самый короткий и составляет 153—157 дней, безморозный период — 105—110 дней.

Городское население (город Кирс и рабочие посёлки Лесной, Рудничный, Светлополянск) составляет 82,52 % от всего населения района (округа).

В районе расположен посёлок Рудничный — центр освоения крупнейшего в России Вятско-Камского месторождения фосфоритов. Имелась фабрика по добыче и переработке фосфоритов. ОАО «Кирскабель» (г. Кирс), крупнейшее предприятие района и области. Производит различные марки кабельной продукции, в том числе и самонесущие изолированные провода (СИПы). Освоен выпуск эксклюзивного вида кабеля на высокое напряжение (110 кВ).

Рудничное городское поселение входит в состав Верхнекамского муниципального округа Кировской области. В состав Рудничного городского поселения входят: посёлок городского типа Рудничный, деревни Истоминская, Баталово, Старковская, Кармановская, Кашина Гора, Русановская, Возжаевская, Волосница, Бардинская, Совхоз №3, посёлок Старцево.

Общая численность населения Рудничного городского поселения по состоянию на 01.01.2023 года составляет 2875, из которых 169 человек проживают в сельской местности, где кроме индивидуального печного отопления другого нет.

Общая площадь поселения составляет 3500 га.

Согласно Программе социально-экономического развития Кировской области в пгт. Рудничный в 2005 году построена 2-х этажная школа на 182 места со спортзалом. Рядом со школой расположены социально-культурные объекты: детский сад на 90 мест, сельский Дом культуры, сельская библиотека.

Расчетная температура наружного воздуха -34 °С. Продолжительность отопительного периода 239 суток.

Системой теплоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий бесперебойное снабжение тепловой энергией всех потребителей в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем теплоснабжения являются:

- удаление растворенных газов и солей жесткости для безаварийной эксплуатации технологического оборудования;
- нагрев теплоносителя (технической воды) до требуемой температуры;
- хранение воды в специальных резервуарах (баках аккумуляторов), в случае четырехтрубной системы теплоснабжения;
- подача теплоносителя через тепловую сеть к потребителям.

Важнейшим элементом систем теплоснабжения являются тепловые сети. Трубопроводы подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные сети предназначены в основном для подачи тепловой энергии транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков теплоносителя. Распределительные сети подают теплоноситель к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

Конфигурация тепловой сети на местности имеет большое значение, обеспечивая условия для бесперебойного и надежного подвода теплоносителя потребителям. Конфигурация тепловой сети населенных пунктов муниципального образования

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПГТ. РУДНИЧНЫЙ  
ВЕРХНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КИРОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2040 ГОДА**

**ТОМ № 1.**

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения пгт. Рудничный  
Верхнекамского муниципального округа Кировской области

**Раздел 1. «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую  
энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального  
образования»**

**а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и  
приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам  
территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные  
дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания  
промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и  
на последующие 5-летние периоды**

Величины существующей отапливаемой площади и отапливаемый объем строительных фондов приведены в таблице 1.

Согласно информации, представленной Администрацией Верхнекамского Муниципального округа Кировской области строительство жилых домов, с централизованной системой теплоснабжения, на период до 2040 г. не планируется. Более того, на расчетный срок планируется подключение всех существующих абонентов к индивидуальному отоплению.

**Таблица 1.**

№ п/п	Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Отапливаемый объем, м <sup>3</sup>
<b>Население</b>			
1	пгт. Рудничный, ул.Мира,1	0,053	1844
2	пгт. Рудничный, ул.Мира,3	0,075	2759
3	пгт. Рудничный, ул.Ленина,1	0,092	3701
4	пгт. Рудничный, ул.Ленина,3	0,095	3821
5	пгт. Рудничный, ул.Ленина,4	0,078	2890
6	пгт. Рудничный, ул.Ленина,6	0,085	3198
7	пгт. Рудничный, ул.Ленина,7	0,079	2994
8	пгт. Рудничный, ул.Ленина,9	0,082	3103
9	пгт. Рудничный, ул.Ленина,10	0,072	2605
10	пгт. Рудничный, ул.Ленина,11	0,077	2903

11	пгт. Рудничный, ул. Ленина,13	0,099	3994
12	пгт. Рудничный, ул.Ленина,21	0,258	12570
13	пгт. Рудничный, ул.Ленина,23	0,254	12377
14	пгт. Рудничный, ул.Ленина,29	0,08	3024
15	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,3	0,273	13634
16	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,5	0,262	13070
17	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,6	0,212	10604,72
18	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,7	0,242	11812,1
19	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,7	0,207	10604,72
20	пгт. Рудничный, ул.Юбилейная,10	0,256	12488
21	пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, 22	0,251	12354,67
22	пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе,25	0,211	10600,18
23	пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе,27	0,234	12119,65
24	пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе,28	0,242	12119,65
25	пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, 29	0,257	12867,00
26	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,30	0,248	12394,6
27	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,31	0,24	12013,35
28	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,33	0,246	12247,91
29	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,35	0,24	11978,36
30	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,37	0,143	6247,00
31	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,50	0,136	5941,1
32	пгт. Рудничный, ул.Титова,8	0,267	13361,0
33	пгт. Рудничный, ул.Титова,10	0,265	13230
34	пгт. Рудничный, ул.Дзержинского,10	0,068	2278,0
35	пгт. Рудничный, ул.Дзержинского,12	0,068	2469,0
36	пгт. Рудничный, ул.Дзержинского,20	0,231	11582,11
37	пгт. Рудничный, ул.Пожарная,3	0,255	12461
38	пгт. Рудничный, ул.Пожарная,5	0,249	12157
39	пгт. Рудничный, ул. Комсомольская,7	0,097	3916
40	пгт. Рудничный, ул. Комсомольская,9	0,1	4011
41	пгт. Рудничный, ул. Комсомольская, 19	0,078	2964
42	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,24	0,211	12971
<b>Итого</b>		<b>7,268</b>	<b>346280,12</b>
<b>Частный сектор</b>			
43	пгт. Рудничный, ул.Ленина,2а	0,0069	169
44	пгт. Рудничный, ул.Дзержинского,4	0,0036	112
45	пгт. Рудничный, ул.Дзержинского,5	0,0115	161
46	пгт. Рудничный, ул.Новая,3	0,0078	151
47	пгт. Рудничный, ул.Пролетарская,22	0,0055	98,5
48	пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,42	0,0075	228
49	пгт. Рудничный, ул.Осетрова,29	0,0071	90
50	пгт. Рудничный, ул.Восточная,6	0,0049	137
51	пгт. Рудничный, ул. Комсомольская, 26-1	0,01	133
52	пгт. Рудничный, ул.Восточная,4	0,0045	278



53	пгт. Рудничный, ул.Новая,19	0,0066	261,6
54	пгт. Рудничный, ул.Ленина,17	0,0064	169
55	пгт. Рудничный, ул.Лесная,1	0,0064	112
56	пгт. Рудничный, ул.Ленина,31	0,0114	161
<b>Итого</b>		<b>0,1001</b>	<b>2261,1</b>
<b>Федеральные бюджетные потребители</b>			
1	КОГБУЗ «Верхнекамская ЦРБ». ул.Юбилейная,1	0,3741	19470,6
2	КОГБУ «Центр комплексного обеспечения», ул.Орджоникидзе,26	0,0099	432,28
3	Министерство лесного хозяйства Кировской области, ул.Орджоникидзе,26	0,0102	455,62
4	ОМВД России по Верхнекамскому округа, ул. Комсомольская, 10	0,0385	1922
5	КОГКУ «КОППС» пгт. Рудничный, ул. Комсомольская, д.2	0,0906	3938
<b>Итого</b>		<b>0,5233</b>	<b>26218,5</b>
<b>Муниципальные бюджетные потребители</b>			
6	Администрация Верхнекамского МО пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, д.26	0,0486	883,23
7	МКОУ СОШ пгт. Рудничный, ул. Пушкина, д.4	0,3945	22542
8	МКДОУ «Сказка»	0,0989	4720
9	МКДОУ «Теремок», пгт. Рудничный, ул.Строительная,1	0,061	3256,65
10	МКУК «РКО «Досуг», пгт. Рудничный, ул. Пушкина, д.2	0,3158	17836
<b>Итого</b>		<b>0,9188</b>	<b>49237,88</b>
<b>Потребители общественного назначения</b>			
11	Насосная станция у водонапорной башни пгт. Рудничный, ул. Дзержинского, д.6	0,0546	565
12	КОГАУСО «Верхнекамский комплексный центр социального обслуживания населения», пгт. Рудничный, ул. Юбилейная, д.1	0,0664	3984
13	ПАО «Сбербанк», пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, 26	0,0102	449,55
14	ФГУП «Почта России», пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, 24	0,0034	168
15	КОГУП «Межрайонная аптека № 113», пгт. Рудничный, ул.Орджоникидзе,24	0,0076	383
16	ООО «Самобранка», Кафе-кулинария, ул.Орджоникидзе,24	0,0096	499,86
17	Магазины, ул. Орджоникидзе, д.22	0,0231	1216,33
18	Магазины, ул. Орджоникидзе, д.25	0,0412	2137,82
19	Магазины, ул. Орджоникидзе, д.28	0,0117	607,4
20	Магазины, ул. Орджоникидзе, д.35	0,0575	3014,64
21	Магазин, ул. Орджоникидзе, д.33	0,0059	312,09

22	Магазин, ул. Орджоникидзе, д.30	0,0051	267,4
23	ООО «Лесресурс Плюс», пгт. Рудничный, ул. Комсомольская, д.2	0,032	1449
24	Магазин, ул. Дзержинского,20	0,0356	1844,89
25	Магазин, пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, д.22	0,0216	619
26	Магазин, пгт. Рудничный, ул. Дзержинского, д.7 (ИП Олькова В.В.)	0,0036	н/д
27	ИП Малинина С.Г. торговый павильон ул. Дзержинского-Орджоникидзе	0,0116	н/д
28	Магазин, пгт. Рудничный, ул. Орджоникидзе, д.31	0,0106	550,65
29	Магазин, пгт. Рудничный, ул. Юбилейная, д.6	0,0263	1357,33
<b>Итого</b>		<b>0,4376</b>	<b>18806,96</b>
<b>Всего по пгт. Рудничный</b>		<b>9,2478</b>	<b>442804,56</b>

Тепловая нагрузка перспективных объектов, планируемых к подключению от индивидуальных источников теплоснабжения на расчетный срок (2023-2040 гг.) отсутствует.

**б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Элемент территориально го деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м <sup>3</sup> /ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления	Существующее погрeбление	Прирост погрeбления
котельная пгт. Рудничный	2022	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2023	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2024	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2025	9,082	0,00	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2026-2030	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2031-2035	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0
	2036-2040	9,082	0,000	0,000	0,000	0,555	0,000	9,637	0,000	216	0,0	0,0	0,000	0,00	0,00	216	0,0

**в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

По данным, предоставленным Администрацией Верхнекамского муниципального округа Кировской области в настоящее время в производственных зонах, отсутствуют потребители тепловой энергии. До конца расчетного срока их не планируется подключать к сетям централизованного теплоснабжения.

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

**а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

В настоящее время теплоснабжение муниципального образования пгт. Рудничного осуществляет КОГУП «Облкоммунсервис».

Теплоснабжающая организация отпускает тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения.

Отпуск тепла производится от одного источника тепловой энергии.

Характеристика источника тепловой энергии представлена в таблице 3.

**Таблица 3.**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип	Прибор учёта	Температурный перепад, °С
		95	70			
1	Новая котельная пгт. Рудничный	95	70	2-х трубная с ГВС	н/д	25

Принципиальные схемы мест расположения источников тепловой энергии муниципального образования представлены на рисунок 1.



Рисунок 1.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения пгт. Рудничный представлены в таблице 4.

**Таблица 4.**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч						Протяженность трубопроводов тепловой сети (в 1-отр.исп.), м	Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м <sup>2</sup>
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери в тепловых сетях	Расход на собств. нужды	Суммарная нагрузка		
1	Новая котельная пгт. Рудничный	7,868	0	0,555	3,627	0,458	12,508	22856	6756

Согласно информации, представленной Администрацией Верхнекамского муниципального округа Кировской области, строительство жилых домов, с централизованной системой теплоснабжения, на период до 2040 г. не планируется. Более того, на расчетный срок планируется подключение всех существующих абонентов к индивидуальному отоплению.

**б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления, с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) не представлены, т.к. по утвержденному генеральному плану информации нет.

**в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Установленная мощность теплоисточников взята на основании технического паспорта котельных и данных, размещенных на официальных сайтах в рамках раскрытия информации. Располагаемая мощность источников определена по режимным картам котлоагрегатов и котлов, а также в результате анализа данных, предоставленных в результате запросов (таблица 5).

Таблица 5. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2023	2024	2025	2026	2027-2030	2030– 2034	2035-2040
1	Новая котельная пгт. Рудничный	16,337	16,337	16,337	16,337	16,337	16,337	16,337

**г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах муниципального образования (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального образования, города федерального значения**

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории муниципального образования отсутствует.

**д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.**

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

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z \rightarrow \min \text{ (руб./Гкал/ч)},$$

где А – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s_{0,4}) * \phi_{0,4} * (1/B_{0,1}) * (\Delta\tau/\Pi) * 0,15$$

где В – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

Δτ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\phi$  – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5}$$

где  $R_{\text{пред}}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии муниципального образования пгт. Рудничный приведен в таблице 6.

Схема муниципального образования пгт. Рудничный с указанием расчетных элементов территориального деления и радиусов эффективного теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии представлены на рисунках 2 - 3.



**Таблица 6. Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источнику тепловой энергии муниципального образования**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Площадь зоны действия источника тепловой энергии по площадям элементов территориального деления, тыс.м <sup>2</sup>	Номер условного участка зоны действия	Расстояние от источника до центра условного участка, м	Суммарная Коэффициент использования установленной тепловой мощности Потребителей,	Продолжительность отопительного периода, сут.	Тариф на отпуск тепловой энергии, руб./Гкал
1	Котельная пгт. Рудничный	125,597	1	275	12,508	5736	3717,72

Схема муниципального образования пгт. Рудничный с указанием расчетных элементов территориального деления и радиусов эффективного теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии, описание существующей зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии муниципального образования пгт. Рудничный также представлено на рисунках 2 - 3.

Генеральным планом муниципального образования пгт. Рудничный определены мероприятия по дальнейшему развитию жилищного и общественно- делового фонда за счет строительства новой малоэтажной и среднеэтажной застройки общей площадью 125,597 тыс.м<sup>2</sup>, реконструкция и сноса ветхих строений не предусмотрено.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами, где применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Теплоснабжение перспективной одноэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) источников тепла.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения муниципального образования пгт. Рудничный представлены в таблице 7.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, представлены на каждом этапе в таблице 8, содержащих информацию:

- Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
- Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 9.

**Таблица 7. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения муниципального образования пгт. Рудничный**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, км
1	Новая Котельная пгт. Рудничный	9,2478	131773	2,6

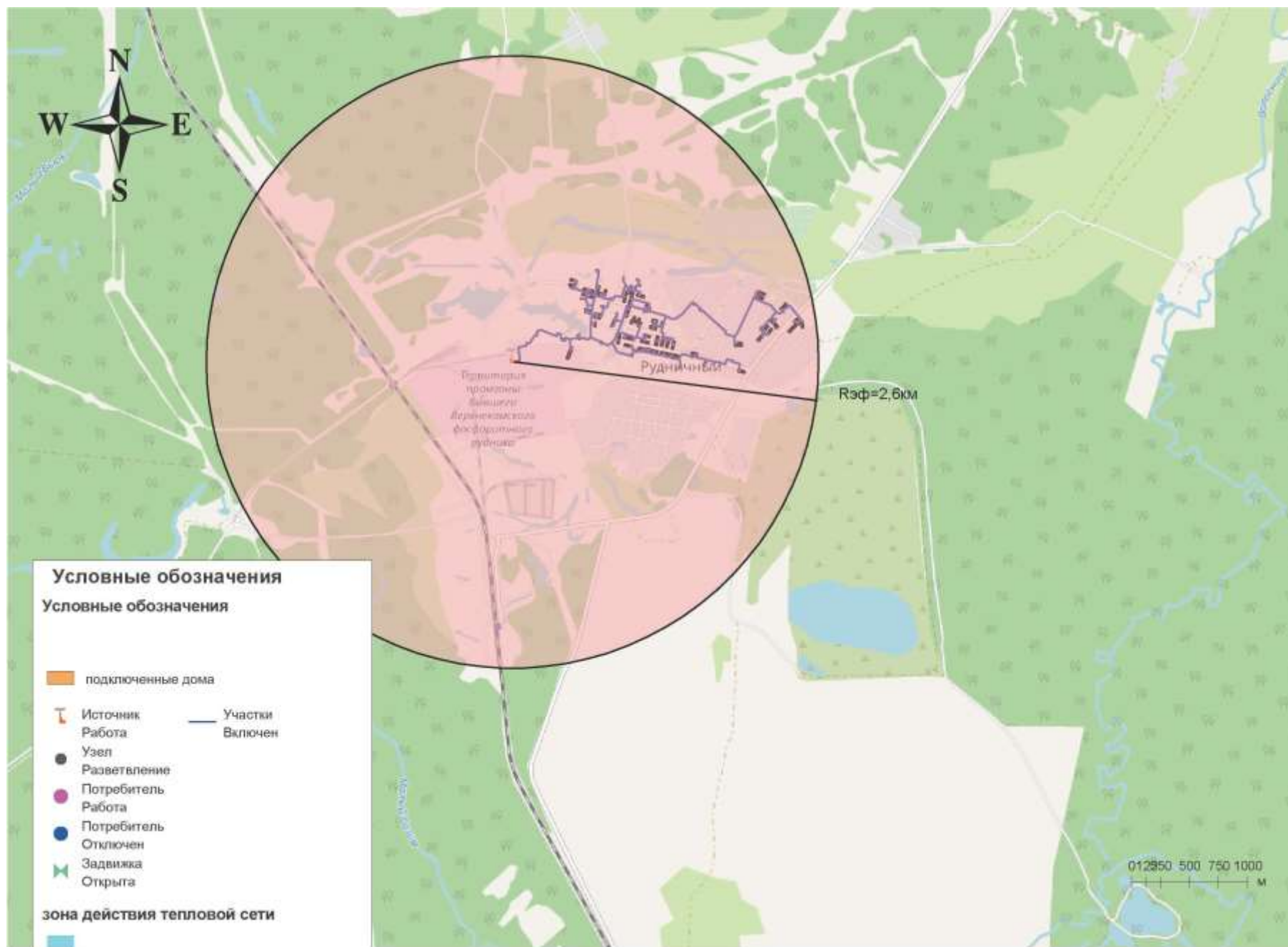


Рисунок 2. Схема радиуса эффективного теплоснабжения котельной пгт. Рудничный



Рисунок 3. Существующая зона действия системы централизованного теплоснабжения источника тепловой энергии (пгт. Рудничный)

**Таблица 8. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источника тепловой энергии**

Наименование параметра	Этапы						
	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
<b>Новая котельная пгт. Рудничный</b>							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	16,34	16,34	16,34	16,34	16,34	18,9408	18,9408
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
Технические ограничения на использование	<b>Режимная наладка горелочных устройств</b>						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	14,615	14,615	14,615	14,615	14,615	14,615	14,615
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	9,2478	10,988	10,988	10,988	10,988	10,988	10,988
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	6,246	3,627	3,627	3,627	3,627	3,627	3,627
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	15,494	15,494	15,494	15,494	15,494	15,494	15,494
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,8788	-0,8788	-0,8788	-0,8788	-0,8788	+1,722	+1,722

**Таблица 9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
1	Новая котельная пгт. Рудничный	16,34	16,34	16,34	16,34	16,34	18,9408	18,9408

### Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

#### а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В котельной присутствует системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя, что объясняется наличием разбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода для подпитки теплосети, которая берется из скважины или сетей водопровода и имеет постоянную температуру в течении года +5 гр. по Цельсию.

Система водоподготовки представляет из себя На- катиолнитовые установку и комплекс пропорционального дозирования в составе счетчика-измерителя расхода с импульсным выходом, плунжерного насоса дозатора для ввода реагента и расходной емкости для реагента. Для коррекционной обработки используется универсальный ингибитор коррозии и накипеобразования ИОМС, ОЭДФ или аналоги.

Расчет нормативных утечек теплоносителя, а также максимальный объем подпитки тепловой сети в период повреждения участков произведен на основании данных обслуживающих организаций, планов развития системы теплоснабжения, а также в соответствии с СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280).

Максимумы подпитки в эксплуатационных и аварийных режимах представлены в таблице 10.

Таблица 10.

Наименование	Ед. изм.	2023	2024-2030	2031-2035	2036-2040
Перспективные балансы производительности ХВО котельной пгт. Рудничный					
Производительность ХВО	т/ч	20	20	20	20
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч:	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,8	4,8	4,8	4,8
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	4,84	4,84	4,84	4,84
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,84	4,84	4,84	4,84

Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ХВО	т/ч	+15,06	+15,06	+15,06	+15,06
Доля резерва	%	+75,3	+75,3	+75,3	+75,3

**а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии останутся неизменными, в связи с тем, что не планируется строительство новых котельных и изменение существующей схемы теплоснабжения.

**Таблица 11. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

Показатель	Ед. изм.	Этап			
		2023	2024-2030	2031-2035	2036-2040
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной Рудничный					
Установленная мощность	Гкал/ч	16,34	16,34	18,9408	18,9408
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	9	11	13	15
Располагаемая мощность	Гкал/ч	15,1	15,1	15,1	15,1
Потери располагаемой тепловой мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Технологические и собственные нужды	Гкал/ч	0,485	0,485	0,485	0,485
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/ч	22,973	22,973	22,973	22,973
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	6,246	6,246	6,246	6,246
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	9,248	9,248	9,248	9,248
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	14,615	14,615	14,615	14,615
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-0,8788	-0,8788	+1,722	+1,722



**б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Проанализировав данные таблицы 11, можно сделать вывод о том, что установленная мощность не измениться, а располагаемая мощность котельных увеличится. В период с 2031г по 2040г. планируется провести модернизацию котельного оборудования, однако в результате модернизации изменение мощностей теплоэнергетического оборудования не планируется. Резерв тепловой мощности нетто увеличится концу рассматриваемого периода до 1,722 Гкал/ч. Таким образом, установленная тепловая мощность котельных в полной мере способна обеспечить прогнозируемый спрос на тепловую энергию.

В результате анализа перспективного плана развития м.о. Рудничный и предлагаемых вариантов формирования системы теплоснабжения можно сказать, что на котельных присутствует резерв тепловой мощности.

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

На основании анализа перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях вне зоны эффективного радиуса теплоснабжения предлагается осуществлять от автономных источников параметры, которых должны быть отображены в проектной документации на планируемые объекты.

**в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии**

Таблица 12. Установленная и располагаемая мощность котельных

Обслуживающая организация	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто источника, Гкал/ч
КОГУП «Облкоммун сервис»	Новая котельная пгт. Рудничный	16,34	15,1	0,458	14,615

#### **Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования»**

##### **а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, муниципального образования, города федерального значения**

Теплоснабжающей организацией обслуживающей системы централизованного теплоснабжения пгт. Рудничный не предоставлены реестры выданных технических условий на подключение к сетям централизованного теплоснабжения. Перечень и сроки ввода объектов капитального строительства, планируемых к подключению к сетям централизованного теплоснабжения с предполагаемыми тепловыми нагрузками, отсутствуют.

##### **б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, муниципального образования, города федерального значения**

Рост жилищного фонда произойдет как за счет многоквартирных домов, так и за счет индивидуальных жилых домов. Основной объем прироста многоквартирных домов ожидается в наиболее развитых районах пгт. Рудничный.

Теплоснабжение многоквартирных домов планируется организовать по смешанной схеме. Централизованным теплоснабжением планируется обеспечить потребителей с высокой тепловой нагрузкой, а также расположенных поблизости от сетей теплоснабжения. При значительной удаленности МКД от сетей централизованного теплоснабжения или экономической неэффективности теплоснабжения от сетей централизованного теплоснабжения, теплоснабжение необходимо организовать по децентрализованной системе от индивидуальных теплоисточников.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов необходимо организовать от теплоисточников, установленных у потребителей. В качестве топлива на индивидуальных теплоисточниках используется природный газ, твердое топливо и электроэнергия.

В соответствии с Генеральным планом Верхнекамского муниципального округа Кировской области в населенных пунктах не предусматривается развитие и размещение учреждений и предприятий.

##### **в) описание сценариев развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» качество теплоснабжения — это совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

Системы централизованного теплоснабжения пгт. Рудничное обеспечивают надежное теплоснабжение потребителей.

При этом существующие особенности (одноконтурные системы теплоснабжения, тупиковые

участки и др.) систем централизованного теплоснабжения не позволяют в полной мере обеспечить качественную регулировку теплоносителя.

Вследствие чего, у ряда потребителей наблюдаются отклонения от заявленных договорных параметров теплоносителя. В результате у потребителей не соблюдаются параметры микроклимата помещений, а ресурсоснабжающая организация несет дополнительные издержки.

Также необходимо отметить проблематику по гидравлической разбалансировке систем теплоснабжения.

Избыточная установленная тепловая мощность приводит к дополнительным затратам на их содержание и в конечном итоге - к увеличению отпускных тарифов на тепло.

Надежность теплоснабжения определяется, как способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды. Надежность характеризуется вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности и живучестью системы (СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети»).

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (теплоисточника, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры - наличием резервных тепловых мощностей, резервных перемычек в тепловых сетях и др.

Из всех возможных способов методов повышения надежности систем энергоснабжения в первую очередь должны быть рассмотрены и использованы мероприятия, обеспечивающие сопряженный и мультипликативный эффект экономии энергоресурсов при производстве и транспортировке тепловой энергии. Кроме того, особое внимание необходимо уделить на системы отопления и ограждающие конструкции потребителей. Классическим примерам такого подхода является капитальный ремонт зданий со снижением удельной отопительной тепловой характеристики на 30 - 40%. Помимо экономии топлива на отпуск тепловой энергии это обеспечивает:

- возможность присоединения к существующим тепловым сетям дополнительных абонентов;
- перевод действующих систем отопления реконструируемых зданий на пониженный температурный график без капиталовложений в новые отопительные приборы и трубопроводы;
- повышение теплоаккумулирующей способности зданий, что увеличивает интервал времени на охлаждение помещений и обеспечивает возможность проведения ремонтных работ без снижения температур в помещениях до недопустимых величин ( $\leq 80$  С).

Анализ существующей системы теплоснабжения с учетом отмеченных способов резервирования и критериев надежности тепловых сетей (СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети») - вероятности безотказной работы системы теплоснабжения  $P = 0,9$  и коэффициента готовности  $K_{rc} = 0,91$  показал, что критерии надежности, как правило, выше нормативных.

Основными проблемами надежности системы теплоснабжения м.о. Рудничного являются:

- Длительный срок эксплуатации и высокий износ 2-х котлов марки КЕВ 10-14-115СО;
- Длительный срок эксплуатации и высокий износ 1-го котла марки КЕВ 6,5-14-115СО;
- сетевые насосы выработали нормативный срок эксплуатации;
- Несоблюдение температуры теплоносителя на входе в котлы, в результате чего повышенная конденсация на стенках трубопроводов с последующим корродированием.

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии, на котельной

пгт. Рудничный является торф, резервным - щепа.

## **Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»**

**а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального образования, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. На основании анализа перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, строительство новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную нагрузку в зоне действия централизованных систем теплоснабжения, не требуется.

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки на осваиваемых территориях вне зоны эффективного радиуса теплоснабжения предлагается осуществлять от автономных источников параметры, которых должны быть отображены в проектной документации на планируемые объекты.

**б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- Обеспечение всей потребности в теплоснабжении для планирующихся к вводу объектов теплоснабжения в соответствии с генеральным планом развития территории поселения;
- Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;
- Обоснование предполагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;
- Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии;
- Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;

- Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии;
- Предложения к выводу в резерв и/или выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

Организация централизованного теплоснабжения на территории поселения предусматривается для существующей и перспективной многоэтажной застройки.

Индивидуальное (автономное) теплоснабжение предусматривается для индивидуальных (жилых) домов, ряда бюджетных и прочих потребителей.

Поквартирное отопление в многоэтажных многоквартирных жилых домах на территории поселения не используется и в перспективе не планируется.

Развитие систем теплоснабжения пгт. Рудничный предлагается реализовывать в двух направлениях:

- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- развитие индивидуальных источников тепловой энергии.

Развитие систем централизованного теплоснабжения в поселении рассматривается по единственному варианту:

- модернизация и ремонт существующих котельных пгт. Рудничный. Поэтапный ремонт и замена сетей централизованного теплоснабжения, выработавших нормативный срок эксплуатации. При развитии систем централизованного теплоснабжения расширение зон действия не планируется.

Развитие индивидуальных источников тепловой энергии произойдет в зоне одноэтажной жилой застройки, а также в зонах прочих объектов, теплоснабжение которых от систем централизованного теплоснабжения экономически не обосновано или технически невозможно.

Укрупненные мероприятия по развитию источников тепловой энергии приведены в таблице 13.

**Таблица 13. Укрупненные мероприятия по развитию источников тепловой энергии**

<b>Зона теплоснабжения</b>	<b>Вариант развития</b>	<b>Срок реализации</b>
Новая котельная пгт. Рудничный	Модернизация котельной	2026-2028гг

**в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В соответствии с генеральным планом пгт. Рудничный перспективные тепловые нагрузки в зоне действия существующих источника тепловой энергии не предполагаются. Часть существующих потребителей (находящихся в непосредственной близости к существующей котельной пгт. Рудничный) переходят на индивидуальное теплоснабжение, поэтому требуется строительство нового источника теплоснабжения в пгт. Рудничный в непосредственной близости к существующим муниципальным объектам централизованного теплоснабжения.

Строительство источника комбинированной выработки на территории пгт. Рудничный не планируется (см. Генплан), также отсутствует необходимость в переоборудовании источника тепловой энергии в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Все тепловые нагрузки существующей застройки (за исключением индивидуальной) Муниципального образования пгт. Рудничный предполагается подключить к новому проектируемому источнику тепловой энергии в пгт. Рудничный.

Мероприятия по продлению ресурса по существующим источникам тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно представлены в таблице 14.

Так как системы отопления потребителей пгт. Рудничный подключены к тепловым сетям непосредственно (без смешения), то целесообразно использовать температурный график изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха на источнике.

Расчетный температурный график указан в таблице 15.

Преимущества температурного графика 95-70 °С:

- уменьшение расхода теплоносителя в тепловой сети за счет компенсации расхода температурой;
- снижение затрат электроэнергии на перекачивание теплоносителя сетевыми насосами;
- снижение удельных потерь на трение в трубопроводах.

**Таблица 14.**

Наименование источника тепловой энергии	Котельная пгт. Рудничный		
	Котел №1	Котел №2	Котел 3
Номер котла	КЕВ 10-14-115СО	КЕВ 10-14-115СО	КЕВ 6,5-14-115СО
Тип котла	КЕВ 10-14-115СО	КЕВ 10-14-115СО	КЕВ 6,5-14-115СО
Год ввода в эксплуатацию	2014	2014	2014
Расчетный ресурс котла, час	–	–	-
Расчетный срок службы, лет	Не менее 10 лет	Не менее 10 лет	Не менее 10
Фактический срок эксплуатации, лет	9	9	9
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после	–	–	–
Год продления ресурса	–	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно,	–	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–	–

Таблица 15. Расчетный температурный график 95-70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39	34
9	40	35
8	42	36
7	43	37
6	44	38
5	46	39
4	47	40
3	49	41
2	50	42
1	51	43
0	53	44
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	58	47
-5	60	48
-6	61	49
-7	62	50
-8	63	50
-9	65	51
-10	66	52
-11	67	53
-12	69	54
-13	70	55
-14	71	55
-15	72	56
-16	74	57
-17	75	58
-18	76	58
-19	77	59
-20	78	60
-21	80	61
-22	81	61
-23	82	62
-24	83	63
-25	84	64
-26	86	64
-27	87	65
-28	88	66
-29	89	66
-30	90	67
-31	92	68
-32	93	69
-33	94	69
-34	95	70

**г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории поселения отсутствуют.

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

Расчет перспективных топливных балансов по котельной на территории пгт. Рудничный произведен по единственному варианту развития: теплоснабжение от существующих тепловых источников без перераспределения тепловых нагрузок.

**е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Внедрение энергоустановок комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на водогрейных котельных не целесообразно в связи с низкой экономической эффективностью проекта.

**ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории пгт. Рудничный отсутствуют.

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

На перспективу до 2040 года регулирование отпуска тепловой энергии от энергоисточников предусматривается как качественное по температурному графику.

Режимы регулирования отпуска тепловой энергии от энергоисточников в зависимости от температуры наружного воздуха разрабатываются ежегодно:

- среднечасовой отпуск тепловой энергии от энергоисточника за сутки;
- среднесуточная температура сетевой воды в падающем и обратном коллекторах



энергоисточника;

- расход сетевой воды на энергоисточниках.

Отпуск тепловой энергии от котельной пгт. Рудничный осуществляется по температурному графику 95/70°C. Регулирование отпуска тепловой энергии качественное по отопительному графику.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого энергоисточника в системе теплоснабжения, в соответствии с действующим законодательством, разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования энергоисточника, тепловых сетей и потребителей тепловой энергии.

Расчетный температурный график указан в таблице 15.

**и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

При развитии систем теплоснабжения изменение схем подключения потребителей не предполагается. Теплоснабжение потребителей осуществляется от существующих систем централизованного теплоснабжения. С целью развития систем теплоснабжения необходимо произвести модернизацию и реконструкцию котельного оборудования. Так же для безопасной эксплуатации зданий котельных и бойлерных, необходимо выполнить мероприятия по устранению дефектов и повреждений элементов зданий.

Для предотвращения аварий на сетях теплоснабжения, снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя при транспортировке необходимо реализовать мероприятия, направленные на реконструкцию существующих сетей теплоснабжения, выработавших нормативный срок службы. При реализации (для разработки мероприятий по замене тепловых сетей) мероприятий по замене тепловых сетей рекомендуется провести неразрушающий контроль состояния трубопроводов

**к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

На перспективу до 2040 г по энергоисточникам пгт. Рудничный топливообеспечение принято:

- на сохраняемой в работе котельной, согласно существующим топливным режимам, основное топливо – торф, резервное и аварийное топливо - щепа;

- на вновь вводимых в работу индивидуальных котельных в зоне децентрализованного теплоснабжения основное топливо - природный газ, резервное - отсутствует, при отсутствии технической возможности подключения к сетям газоснабжения, в качестве основного топлива использовать твердое топливо (уголь, дрова) или электроэнергию.

## **Раздел 6. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»**

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом тепловой мощности, на расчетный срок до 2040 года не планируется.

**б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, муниципального образования, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В соответствии с реестром технических условий, выданных теплоснабжающими организациями, на 01.01.2022 года к вводу в эксплуатацию не планируется новых объектов капитального строительства. Строительство и подключение новых объектов к сетям централизованного теплоснабжения планируется в период до 2040 года.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии, отсутствуют.

**г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154**

Теплоснабжение потребителей сохраняется от существующих систем централизованного теплоснабжения. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

**д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Большая часть существующих сетей централизованного теплоснабжения была построена и введена в эксплуатацию не более 50 лет назад. Замена трубопроводов со сроком эксплуатации менее 25 лет не требуется.

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

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

Горячее водоснабжение не осуществляется перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

**б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Горячее водоснабжение не осуществляется перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

**Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»**

**а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах пгт. Рудничный по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 16.



## **Раздел 9. «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»**

Определение капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию участков тепловых сетей и теплосетевых объектов выполнено по данным укрупненных удельных стоимостей реализации строительства данных объектов.

### **а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 17.

**Таблица 17. Предложения по величине инвестиций в отношении источника тепловой энергии**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2023, тыс. руб.	Этапы				
			2024	2025	2026-2030	2031-2035	2035-2040
Котельная пгт. Рудничный							
1	Замена котлов КЕВ 10-14-115СО	2 200	-	-	1 350	1 350	-
2	Замена котлов КЕВ 6,5-14-115СО	2 100	-	-	-	-	2 400
<b>Всего</b>		<b>4 300</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 350</b>	<b>1 350</b>	<b>2 400</b>

**б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей от источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 18.

**Таблица 18. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2023, тыс. руб.	Этапы						
			2024	2025	2026	2027-2030	2030-2033	2024 - 2036	2037 - 2040
<b>Котельная пгт. Рудничный</b>									
1	Проектирование новой теплотрассы от Новой котельной пгт. Рудничный до участка №8 с диаметром с Ду 530 мм длиной 3205 м в 2-х тр. исп.	320,5	-	320,5	-	-	-	-	-
2	Строительство новой теплотрассы от Новой котельной пгт. Рудничный до участка №8 с диаметром с Ду 530 мм длиной 3205 м в 2-х тр. исп.	32 500	-	-	32 500	-	-	-	-
3	Проектирование новой теплотрассы от участка №9 до участка №10 с диаметром с Ду 426 мм длиной 430 м в 2-х тр. исп.	43	-	-	43	-	-	-	-
4	Строительство новой теплотрассы от №9 до участка №10 с диаметром с Ду 426 мм длиной 430 м в 2-х тр. исп.	3 870	-	-	3 870	-	-	-	-



5	Проектирование новой теплотрассы от участка №10 до участка №16, от участка № 31 до участка №33, от участка № 76 до участка №81, от участка № 211 до участка №212 с диаметром с Ду 273 мм длиной 1470 м в 2-х тр. исп.	147	-	147	-	-	-	-	-
6	Строительство новой теплотрассы от участка №10 до участка №16, от участка № 31 до участка №33, от участка № 76 до участка №81, от участка № 211 до участка №212 с диаметром с Ду 273 мм длиной 1470 м в 2-х тр. исп.	11 100	-	-	11 100	-	-	-	-
7	Проектирование новой теплотрассы от участка №16 до участка №21 с диаметром Ду 426 мм длиной 275 м в 2-х тр. исп.	27,5	-	27,5	-	-	-	-	-
8	Строительство новой теплотрассы от участка №16 до участка №21 с диаметром Ду 426 мм длиной 275 м в 2-х тр. исп.	2 475	-	-	2 475	-	-	-	-
9	Проектирование новой теплотрассы от участка №21 до участка №29, от участка № 54 до участка №55, от участка № 92 до участка №94 с диаметром Ду 325 мм длиной 985 м в 2-х тр. исп.	98,5	-	-	-	100	-	-	-

10	Строительство новой теплотрассы от участка №21 до участка №29, от участка № 54 до участка №55, от участка № 92 до участка №94 с диаметром Ду 325 мм длиной 985 м в 2-х тр. исп.	7 880	-	-	-	8 200	-	-	-
11	Проектирование новой теплотрассы от участка №29 до участка №30, от участка № 34 до участка №35, от участка № 55 до участка №58, от участка №69 до участка №71, от участка № 89 до участка №90, от участка № 94 до участка № 95, от участка №97 до участка №98, от участка № 107 до участка №108, от участка №153 до участка №155, от участка №168 до участка №173, от участка № 184 до участка №186, от участка № 209 до участка № 210 с диаметром Ду 159 мм длиной 1625 м в 2-х тр. исп.	162,5	-	-	-	-	162,5	-	-

12	<p>Строительство новой теплотрассы от участка №29 до участка №30, от участка № 34 до участка №35, от участка № 55 до участка №58, от участка №69 до участка №71, от участка № 89 до участка №90, от участка № 94 до участка № 95, от участка №97 до участка №98, от участка № 107 до участка №108, от участка №153 до участка №155, от участка №168 до участка №173, от участка № 184 до участка №186, от участка № 209 до участка № 210 с диаметром Ду 159 мм длиной 1625 м в 2-х тр. исп.</p>	9 750	-	-	-	-	10 200	-	-
----	---	-------	---	---	---	---	--------	---	---

13	Проектирование новой теплотрассы от участка №30 до участка №31, от участка № 33 до участка №34, от участка № 37 до участка №38, от участка №45 до участка №46, от участка № 59 до участка №60, от участка № 82 до участка №83, от участка №84 до участка №85, от участка №91 до участка №92, от участка №108 до участка №109, от участка №159 до участка №160, от участка № 173 до участка №174, от участка № 186 до участка №187, от участка №194 до участка №195, от участка №197 до участка №198, от участка №200 до участка №201, от участка №202 до участка №203, от участка №204 до участка №205, от участка №206 до участка №207 с диаметром Ду 108 мм длиной 939 м в 2-х тр. исп.	93,9	-	-	-	-	100	-	-
----	---	------	---	---	---	---	-----	---	---

14	<p>Строительство новой теплотрассы от участка №30 до участка №31, от участка № 33 до участка №34, от участка № 37 до участка №38, от участка №45 до участка №46, от участка № 59 до участка №60, от участка № 82 до участка №83, от участка №84 до участка №85, от участка №91 до участка №92, от участка №108 до участка №109, от участка №159 до участка №160, от участка № 173 до участка №174, от участка № 186 до участка №187, от участка №194 до участка №195, от участка №197 до участка №198, от участка №200 до участка №201, от участка №202 до участка №203, от участка №204 до участка №205, от участка №206 до участка №207 с диаметром Ду 108 мм длиной 939 м в 2-х тр. исп.</p>	4 695	-	-	-	-	5 200	-	-
----	---	-------	---	---	---	---	-------	---	---

15	Проектирование новой теплотрассы от участка №35 до участка №37, от участка №42 до участка №43, от участка №65 до участка №66, от участка №73 до участка №74, от участка №103 до участка №104, от участка №109 до участка №110, от участка №125 до участка №126, от участка №128 до участка №129, от участка №134 до участка №135, от участка №137 до участка №138, от участка №147 до участка №148, от участка №149 до участка №150, от участка №156 до участка №159, от участка №162 до участка №164, от участка №167 до участка №168, от участка №175 до участка №178, от участка №196 до участка №197, от участка №201 до участка №202, от участка №207 до участка №208 с диаметром Ду 45 мм длиной 653 м в 2-х тр. исп.	65,3	-	-	-	-	70	-	-
----	---	------	---	---	---	---	----	---	---

16	<p>Строительство новой теплотрассы от участка №35 до участка №37, от участка №42 до участка №43, от участка №65 до участка №66, от участка №73 до участка №74, от участка №103 до участка №104, от участка №109 до участка №110, от участка №125 до участка №126, от участка №128 до участка №129, от участка №134 до участка №135, от участка №137 до участка №138, от участка №147 до участка №148, от участка №149 до участка №150, от участка №156 до участка №159, от участка №162 до участка №164, от участка №167 до участка №168, от участка №175 до участка №178, от участка №196 до участка №197, от участка №201 до участка №202, от участка №207 до участка №208 с диаметром Ду 45 мм длиной 653 м в 2-х тр. исп.</p>	3 592	-	-	-	-	4 000	-	-
----	---	-------	---	---	---	---	-------	---	---

17	Проектирование новой теплотрассы от участка №38 до участка №39, от участка №41 до участка №42, от участка №43 до участка №45, от участка №60 до участка №62, от участка №74 до участка №75, от участка №88 до участка №89Б, от участка №101 до участка №103, от участка №104 до участка №106, от участка №121 до участка №124, от участка №126 до участка №128 с диаметром Ду 39 мм длиной 495 м в 2-х тр. исп.	49,5	-	-	-	-	53	-	-
18	Строительство новой теплотрассы от участка №38 до участка №39, от участка №41 до участка №42, от участка №43 до участка №45, от участка №60 до участка №62, от участка №74 до участка №75, от участка №88 до участка №89Б, от участка №101 до участка №103, от участка №104 до участка №106, от участка №121 до участка №124, от участка №126 до участка №128 с диаметром Ду 39 мм длиной 495 м в 2-х тр. исп.	2 475	-	-	-	-	5 200	-	-



19	Проектирование новой теплотрассы от участка №39 до участка №40, от участка №100 до участка №101, от участка №114 до участка №116, от участка №131 до участка №133, от участка №150 до участка №153, от участка №179 до участка №180 с диаметром Ду 133 мм длиной 335 м в 2-х тр. исп.	33,5	-	-	-	-	38	-	-
20	Строительство новой теплотрассы от участка №39 до участка №40, от участка №100 до участка №101, от участка №114 до участка №116, от участка №131 до участка №133, от участка №150 до участка №153, от участка №179 до участка №180 с диаметром Ду 133 мм длиной 335 м в 2-х тр. исп.	2 178	-	-	-	-	2 400	-	-

21	Проектирование новой теплотрассы от участка №40 до участка №41, от участка №46 до участка №50, от участка №53 до участка №54, от участка №62 до участка №65, от участка №67 до участка №69, от участка №75 до участка №76, от участка №81 до участка №82, от участка №86 до участка №87, от участка №88 до участка №89, от участка №90 до участка №91, от участка №96 до участка №97, от участка №99 до участка №100, от участка №94 до участка №94а, от участка №124 до участка №125, от участка №138 до участка №139, от участка №155 до участка №156, от участка №161 до участка №162, от участка №174 до участка №175, от участка №182 до участка №184, от участка №198 до участка №200, от участка №203 до участка №204, от участка №208 до участка №209 с диаметром Ду 89 мм длиной 1152 м в 2-х тр. исп.	115,2	-	-	-	-	-	120	-
----	---	-------	---	---	---	---	---	-----	---

22	<p>Строительство новой теплотрассы от участка №40 до участка №41, от участка №46 до участка №50, от участка №53 до участка №54, от участка №62 до участка №65, от участка №67 до участка №69, от участка №75 до участка №76, от участка №81 до участка №82, от участка №86 до участка №87, от участка №88 до участка №89, от участка №90 до участка №91, от участка №96 до участка №97, от участка №99 до участка №100, от участка №94 до участка №94а, от участка №124 до участка №125, от участка №138 до участка №139, от участка №155 до участка №156, от участка №161 до участка №162, от участка №174 до участка №175, от участка №182 до участка №184, от участка №198 до участка №200, от участка №203 до участка №204, от участка №208 до участка №209 с диаметром Ду 89 мм длиной 1152 м в 2-х тр. исп.</p>	6 336	-	-	-	-	-	6 800	-
----	---	-------	---	---	---	---	---	-------	---

23	Проектирование новой теплотрассы от участка №50 до участка №53, от участка №58 до участка №59, от участка №71 до участка №73, от участка №89 до участка №89а, от участка №100 до участка №101, от участка №106 до участка №107, от участка №110 до участка №112, от участка №116 до участка №119, от участка №120 до участка №121, от участка №129 до участка №130, от участка №141 до участка №142, от участка №144 до участка №147, от участка №148 до участка №149, от участка №160 до участка №161, от участка №165 до участка №166, от участка №181 до участка №182, от участка №187 до участка №188, от участка №189 до участка №194, от участка №205 до участка №206 с диаметром Ду 57 мм длиной 767 м в 2-х тр. исп.	76,7	-	-	-	-	-	82	-
----	--	------	---	---	---	---	---	----	---

24	<p>Строительство новой теплотрассы от участка №50 до участка №53, от участка №58 до участка №59, от участка №71 до участка №73, от участка №89 до участка №89а, от участка №100 до участка №101, от участка №106 до участка №107, от участка №110 до участка №112, от участка №116 до участка №119, от участка №120 до участка №121, от участка №129 до участка №130, от участка №141 до участка №142, от участка №144 до участка №147, от участка №148 до участка №149, от участка №160 до участка №161, от участка №165 до участка №166, от участка №181 до участка №182, от участка №187 до участка №188, от участка №189 до участка №194, от участка №205 до участка №206 с диаметром Ду 57 мм длиной 767 м в 2-х тр. исп.</p>	3 835	-	-	-	-	-	-	4 200
----	--	-------	---	---	---	---	---	---	-------

25	Проектирование новой теплотрассы от участка №66 до участка №67, от участка №83 до участка №84, от участка №85 до участка №86, от участка №87 до участка №88, от участка №130 до участка №131, от участка №133 до участка №134, от участка №135 до участка №137, от участка №164 до участка №165, от участка №188 до участка №189, от участка №195 до участка №196 с диаметром Ду 76 мм длиной 250 м в 2-х тр. исп.	25	-	-	-	-	-	28	-
26	Строительство новой теплотрассы от участка №66 до участка №67, от участка №83 до участка №84, от участка №85 до участка №86, от участка №87 до участка №88, от участка №130 до участка №131, от участка №133 до участка №134, от участка №135 до участка №137, от участка №164 до участка №165, от участка №188 до участка №189, от участка №195 до участка №196 с диаметром Ду 76 мм длиной 250 м в 2-х тр. исп.	1 250	-	-	-	-	-	1 400	-
27	Проектирование новой теплотрассы от участка №95 до участка №96, от участка №210 до участка №211 с диаметром Ду 219 мм длиной 190 м в 2-х тр. исп.	19	-	-	-	-	-	19	-

28	Строительство новой теплотрассы от участка №95 до участка №96, от участка №210 до участка №211 с диаметром Ду 219 мм длиной 170 м в 2-х тр. исп.	1 315	-	-	-	-	-	1500	-
29	Проектирование новой теплотрассы от участка №119 до участка №120, от участка №166 до участка №167, от участка №180 до участка №181 диаметром Ду 32 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	5,5	-	-	-	-	-	-	7
30	Строительство новой теплотрассы от участка №119 до участка №120, от участка №166 до участка №167, от участка №180 до участка №181 диаметром Ду 32 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	275	-	-	-	-	-	-	275
31	Проектирование новой теплотрассы от участка №211 до участка №212 диаметром Ду 273 мм длиной 110 м в 2-х тр. исп.	11	-	-	-	-	-	-	11
32	Строительство новой теплотрассы от участка №211 до участка №212 диаметром Ду 273 мм длиной 110 м в 2-х тр. исп.	605	-	-	-	-	-	-	640
<b>Всего:</b>		<b>95 424,6</b>	<b>-</b>	<b>495</b>	<b>49 988</b>	<b>8 300</b>	<b>27 423,5</b>	<b>9 949</b>	<b>5 133</b>

**в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

В настоящее время изменение температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения пгт. Рудничный не планируются. Существующий температурный график является оптимальным при данной системе теплоснабжения, в связи с чем изменения не требуются.

**г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

В настоящее время горячее водоснабжение пгт. Рудничный не производится и не планируются, в связи с чем инвестиции не требуются.

**д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство энергоисточников и теплосетевых объектов в поселении в период 2023-2040 гг оцениваются в 99 724,6 тыс. руб. без учета НДС, в том числе в:

- энергоисточники- 4 300 тыс. руб. без учета НДС (0% от суммарных);

- тепловые сети – 95 424,6 тыс. руб. без учета НДС (100%), из них - перевод на закрытую схему теплоснабжения - 0,00 млн. руб., реконструкция, новое строительство и техническое перевооружение теплосетевых объектов – 0 тыс. руб без учета НДС.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов, а также в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

**Раздел 10. «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»**

**а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) базируется на требованиях следующих законодательных и нормативных актов:

1) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к Схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3) Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».



Федерации (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации») (далее - Постановление).

Необходимость разработки предложений по определению ЕТО в составе Схемы теплоснабжения с. Рудничный обусловлена п.49 требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Основные функции и задачи ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В соответствии с вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (раздел II п. 12) ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

Для осуществления своей деятельности, а также других технологически связанных с ними теплогенерирующих и теплосетевых предприятий, ЕТО получают оплату от потребителей за тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по действующим тарифам или по ценам, определенным по соглашению сторон в случаях, установленных законом № 190-ФЗ (п. 2, ст. 23.4).

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения объектов на территории Рудничного городского поселения, Кировское областное государственное унитарное предприятие «Облокоммунсервис».

#### **б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

В систему теплоснабжения м.о. пгт. Рудничный входит 1 котельная, которая находится в собственности администрации Верхнекамского муниципального округа Кировской области.

Сфера теплоснабжения КОГУП «Облкоммунсервис» образует одну зону теплоснабжения:

Котельная пгт. Рудничный с тепловыми сетями принадлежат администрации Верхнекамского муниципального округа и эксплуатируется КОГУП «Облкоммунсервис». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды.

#### **в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Требования и критерии оценки.

Выбор ЕТО и границ их деятельности предлагается осуществить на основе ряда требований и критериев: размер собственного капитала, максимальной мощности теплоисточников и емкости тепловых сетей, требование о возможности заключения и исполнения договоров теплоснабжения, дополнительные критерии.

Вышеуказанное Постановление устанавливает процедуру определения ЕТО до момента оценки «Способности в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей Схеме теплоснабжения».

Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов приведено на рисунке 4.

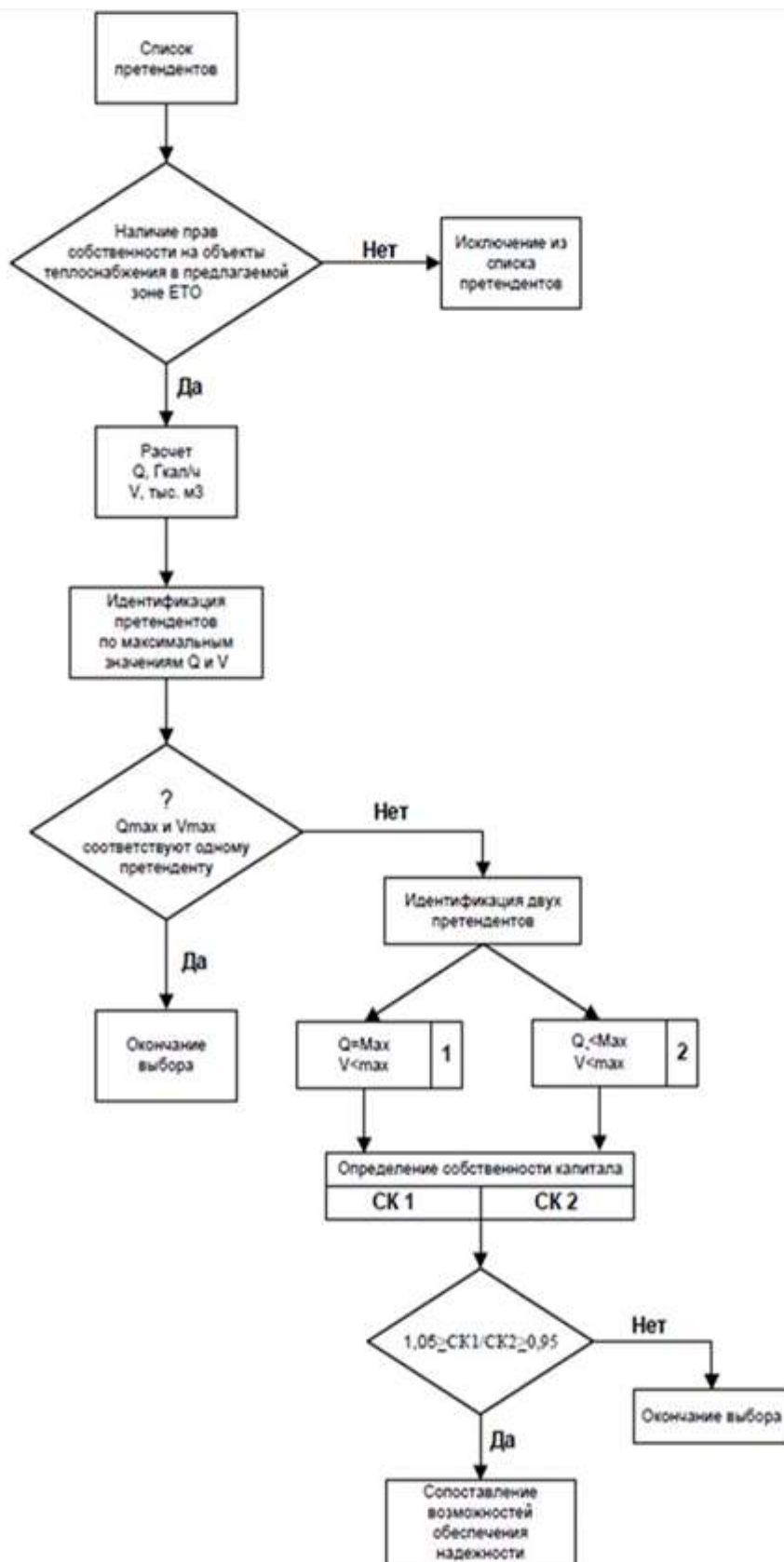


Рисунок 4. Графическое изображение алгоритма выбора ЕТО из списка возможных приоритетов.

**г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения объектов на территории Рудничного городского поселения, Кировское областное государственное унитарное предприятие «Облокоммунсервис».

**д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального образования, города федерального значения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах пгт. Рудничный представлен в таблице 19.

**Таблица 19. Реестр систем теплоснабжения**

№ п/п	Наименование источника	Зона деятельности	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником теплоснабжения
1	Новая Котельная пгт. Рудничный	Федеральные бюджетные потребители	Кировское областное государственное унитарное предприятие «Облокоммунсервис»
		Региональные бюджетные потребители	
		Муниципальные бюджетные потребители	
		Прочие	
		Жилые дома	

## **Раздел 11. «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»**

Распределение установленной мощности источников тепловой энергии по организациям, участвующим в теплоснабжении пгт. Рудничный, представлено в таблице 20.

**Таблица 20. Распределение установленной мощности источников тепловой энергии по организациям, участвующим в теплоснабжении**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч					Зона ответственности
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери в тепловых сетях	Суммарная нагрузка	
1	Новая котельная пгт. Рудничный	10,988	0	0,555	3,627	15,17	Кировское областное государственное унитарное предприятие «Облокоммунсервис»

## **Раздел 12. «Решения по бесхозным тепловым сетям»**

### **Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»**

Статья 15 пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ предусматривает, что в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети, и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании Приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 931.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В настоящее время на территории пгт. Рудничный отсутствуют бесхозные сети теплоснабжения.

## **Раздел 13. «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования»**

### **а) Синхронизация схемы с программой газоснабжения и газификации муниципального образования**

На момент актуализации схемы теплоснабжения пгт. Рудничный отсутствует утвержденная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Кировской области.

Предложения по корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

## **б) Синхронизация схемы с программой электроснабжения муниципального образования**

В связи с отсутствием сведений от администрации Верхнекамского муниципального округа по программе электроснабжения муниципального образования, синхронизация со схемой невозможна.

## **в) Синхронизация схема со схемами водоснабжения и водоотведения муниципального образования**

В связи с отсутствием сведений от администрации Верхнекамского муниципального округа по схемам водоснабжения и водоотведения муниципального образования, синхронизация со схемой невозможна.

## **Раздел 14. «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»**

Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения.

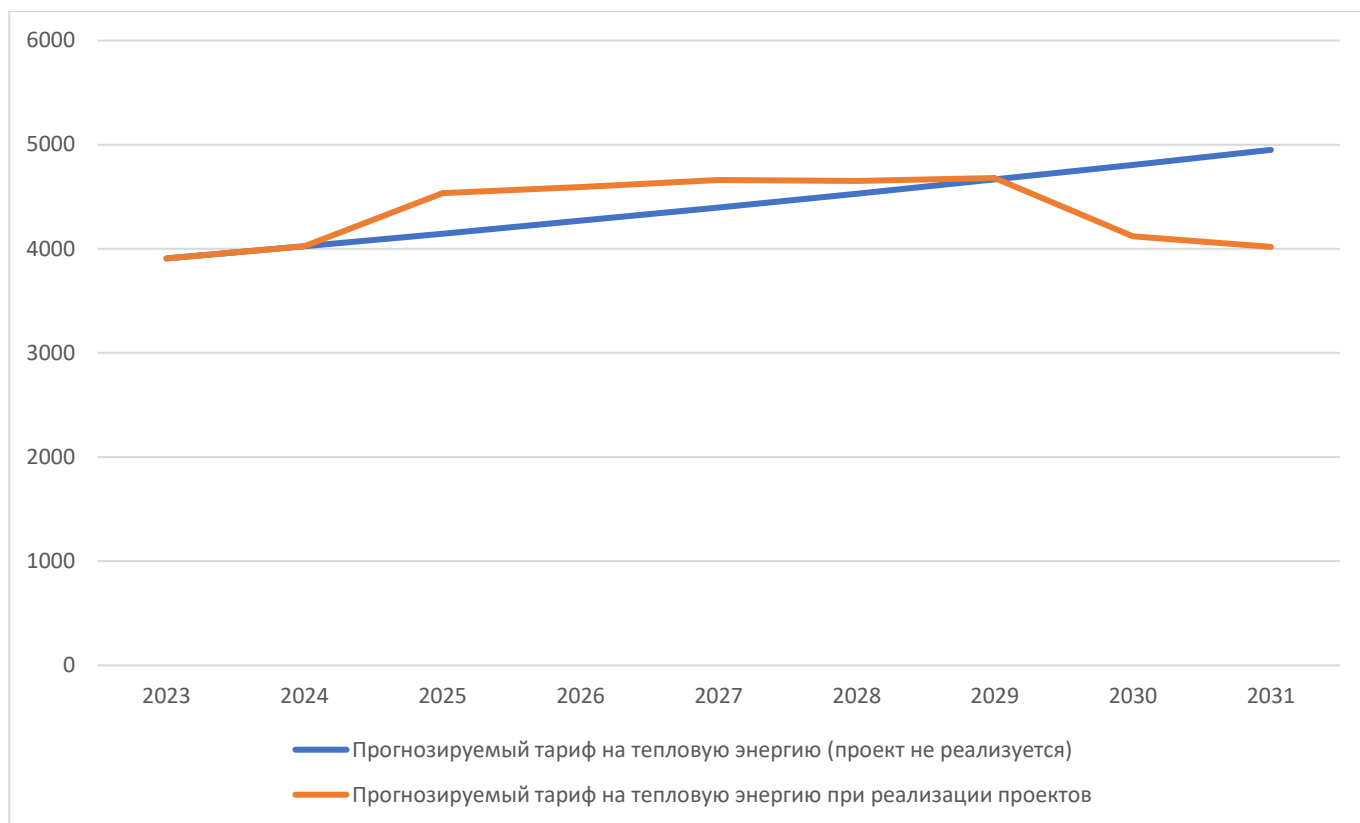
## **Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»**

**Содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с положениями пункта 81 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154**

Расчеты тарифных последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены на основании тарифно-балансовой модели, приведенной в Главе 14 Обосновывающих материалов. Результаты расчета представлены в таблице 21 и на рисунке 5. Из таблицы видно, что реализация мероприятий схемы теплоснабжения позволяет снизить тариф для конечных потребителей.

Утвержденный тариф рассчитан с использованием метода индексации установленных тарифов.





**Рисунок 5.**

**Таблица 21. Тарифные последствия потребителей**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Прогнозируемый тариф на тепловую энергию (проект не реализуется)	руб/Гкал	3907,37	4024,59	4145,33	4269,69	4397,78	4529,71	4665,60	4805,57	4949,74
Инвестиционная надбавка к тарифу	руб/Гкал	0	0	500	500	500	500	500	0	0
Снижение удельных затрат (постоянных и переменных издержек) на производство и передачу тепловой энергии достигнутых при реализации проектов	руб/Гкал	0	0	112	178	236	378	486	687	932
Величина снижения тарифа за счёт снижения удельных затрат на производство и передачу тепловой энергии достигнутых при реализации проектов с учётом понижающего коэффициента 0,5 (часть достигнутого экономического эффекта должна остаться у инвестора).	руб/Гкал	0	0	0	0	0	0	0	687	932
Прогнозируемый тариф на тепловую энергию при реализации проектов	руб/Гкал	3907,37	4024,59	4533,33	4591,7	4661,78	4651,71	4679,6	4118,57	4017,74

***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПГТ. РУДНИЧНЫЙ  
ВЕРХНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИИ  
НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2040 ГОД***

**ТОМ № 1**

**«Утверждаемая часть схемы теплоснабжения  
пгт. Рудничный Верхнекамского муниципального округа  
Кировской области»**

**Разработчик:**

**ООО «СтройРеконструкция»**

**СОГЛАСОВАНО**

**Директор Головина Е.В.** \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДЕНО**

**Глава Верхнекамского муниципального округа**

**Суворов И.Н.** \_\_\_\_\_