

УТВЕРЖДАЮ  
Глава Копыловского сельского  
поселения Томского района  
Томской области

\_\_\_\_\_ А.А. Куринский  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.



**Схема теплоснабжения  
Копыловского сельского поселения Томского  
муниципального района Томской области до 2036 года  
Актуализация на 2022 год**

**ПСТ.СХ.70-14.001.000**

**Договор оказания услуг: ИП-ДД-20-18 от 04.09.2020 г.  
Разработчик: ИП Марьясов К.Е.**

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

**Состав документации Схемы теплоснабжения Копыловского СП  
(Актуализация на 2022 год)**

Наименование документа	Шифр документа
Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения до 2036 года	ПСТ.СХ.70-14.001.000
Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Копыловского сельского поселения до 2035 года	ПСТ.ОМ.70-14.001.000
Приложение 1 «Тепловые сети»	ПСТ.ОМ.70-14.001.001
Приложение 2 «Результаты гидравлических расчетов»	ПСТ.ОМ.70-14.001.002
Приложение 3 «Потребители тепловой энергии»	ПСТ.ОМ.70-14.001.003
Приложение 4 «Схемы тепловых сетей»	ПСТ.ОМ.70-14.001.004 (Графическая часть)
Приложение 5 «Описание электронной модели системы теплоснабжения Копыловского СП»	ПСТ.ОМ.70-14.001.005

## Оглавление

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....	8
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на категории по этапам .....	8
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	13
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	24
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения .....	24
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	25
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	25
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	25
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	25
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения .....	29
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	29
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками .....	30
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	30
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	33
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Копыловского сельского поселения .....	34
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или модернизации) источников тепловой энергии .....	35
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих	

перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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.....	35
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	35
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	35
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	36
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	36
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	36
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....	37
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	37
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	37
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	38
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	39
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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 .....	39
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	39
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых	

сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	40
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	40
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	41
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	43
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	43
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	43
Раздел 8. Перспективные топливные балансы .....	44
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	44
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	49
8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	49
8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения .....	49
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	50
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе .....	50
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	51
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	54
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	54

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	54
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период.....	54
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	55
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации .....	55
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	55
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....	56
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	58
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	58
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	59
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	59
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения .....	60
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	60
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	60
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	60
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	60
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	61

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	61
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	61
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	64
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	64
15.2. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей .....	69

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

### 1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на категории по этапам

Система теплоснабжения Копыловского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжением и индивидуальными источниками теплоснабжения, использующих в качестве топлива газ и другие виды топлива.

На территории поселения функционирует две котельные установленной тепловой мощностью от 7,75–7,76 Гкал/ч. Все котельные являются муниципальной собственностью МО «Копыловское СП» и эксплуатируются ООО «Ресурс». В зоне действия котельных находятся общественно-деловые и жилые строения.

На территории Копыловского сельского поселения основная часть жилищного фонда находится в собственности граждан, договоры на теплоснабжение энерго-снабжающие организации заключают индивидуально с собственниками помещений или с товариществами собственников жилья и управляющими компаниями.

Прогноз перспективной застройки сформирован на основе Генерального плана Копыловского сельского поселения, утвержденного Решением Совета Копыловского сельского поселения от 14.09.2020 г. № 38.1, исходных данных, а также с учетом среднегодовых показателей ввода строительных объектов. Показатели о движении строительных фондов в ретроспективном периоде основаны на данных официальной статистической отчетности, размещенных на официальном сайте Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области, а также на основе данных, предоставленных Администрацией Копыловского сельского поселения. Основные показатели застройки приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Показатели движения строительных фондов в ретроспективном периоде

Характеристика объектов	2015	2016	2017	2018	2019
<b>п. Копылово</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>44,73</b>	<b>46,49</b>	<b>47,79</b>
Многоквартирные дома, тыс. кв. м, в том числе:	36,81	36,81	37,87	38,01	38,15
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	н/д	н/д	6,86	8,48	9,64
<b>п. Рассвет</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>40,64</b>	<b>41,13</b>	<b>41,84</b>
Многоквартирные дома, тыс. кв. м, в том числе:	29,67	29,67	29,67	29,67	29,67
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	н/д	н/д	10,97	11,46	12,17
<b>д. Конинино</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03



Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Характеристика объектов	2015	2016	2017	2018	2019
<b>д. Кусково</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
<b>д.Постниково</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
<b>104 км жд</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Всего по Копыловскому СП</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>85,37</b>	<b>87,62</b>	<b>89,63</b>
Многоквартирные дома, тыс. кв. м, в том числе:	66,48	66,48	67,54	67,68	67,82
Индивидуальные жилые строения, тыс. кв. м	н/д	н/д	20,44	22,55	24,42

Темпы ввода жилья показаны на рис. 1.1.

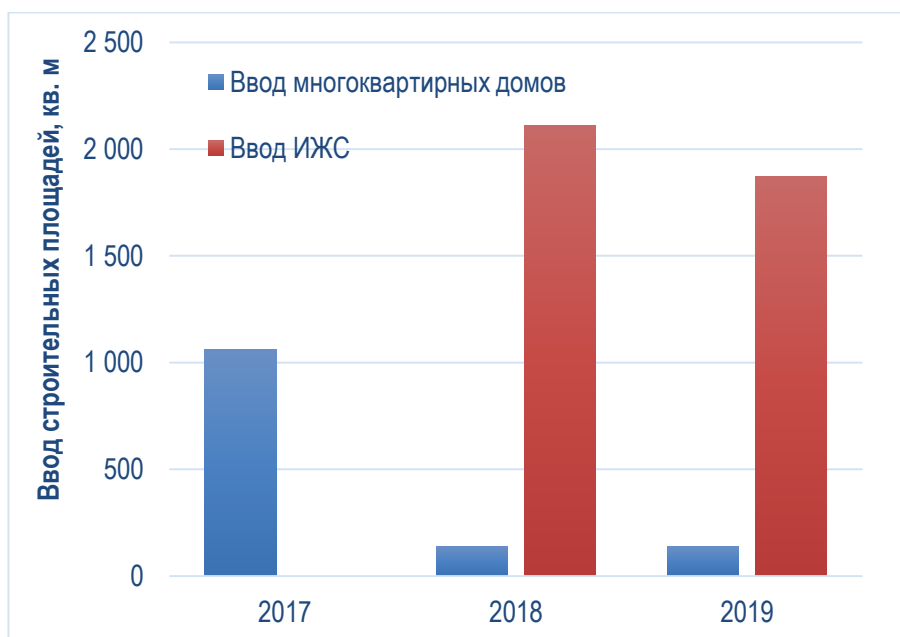


Рисунок 1.1 – Темпы ввода жилья в Копыловском СП в 2016–2019 гг

Из представленных данных видно, что многоквартирные и индивидуальные жилые дома введены в эксплуатацию только в п. Копылово и п. Рассвет, в анализируемый период застройка других населенных пунктов поселения, не осуществлялась.

Данные по перспективной застройке Копыловского сельского поселения и с группировкой по населенным пунктам приведены в таблице 1.2.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.2 – Перспективное изменение строительных площадей в границах районов планировки

Наименование района планировки	Категория потребителей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	2021-2036
п. Копылово	<b>Всего по населенному пункту, в т.ч.</b>	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	8,0	5,0	5,0
	<b>Жилые строения, в т.ч.</b>	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	8,0	5,0	5,0
	- Многоквартирные жилые дома	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
	- ИЖС	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,0	5,0	5,0
	<b>Административно-деловые строения, в т.ч.</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
п. Рассвет	<b>Всего по населенному пункту, в т.ч.</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	5,4	4,5	4,5
	<b>Жилые строения, в т.ч.</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	5,4	4,5	4,5
	- Многоквартирные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- ИЖС	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	5,4	4,5	4,5
	<b>Административно-деловые строения, в т.ч.</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по Копыловскому СП	<b>Всего по Копыловскому СП, в т.ч.</b>	2,9	2,9	1,9	1,9	1,9	1,9	13,4	9,5	9,5
	<b>Жилые строения, в т.ч.</b>	2,9	2,9	1,9	1,9	1,9	1,9	13,4	9,5	9,5
	- Многоквартирные жилые дома	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
	- ИЖС	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	11,4	9,5	9,5
	<b>Административно-деловые строения, в т.ч.</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Наименование района плани- ровки	Категория потребителей	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	2021-2036
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	0,0	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

На период до 2026 г. данные по вводу перспективной застройки поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация Схемы теплоснабжения Копыловского СП. Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2027-2031 гг.), приводится прирост ресурсопотребления для условного 2031 г., в период 2032-2036 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период.

Из представленных данных видно, что общий прогнозный прирост строительных площадей в Копыловском СП составит 32 400 кв. м. В течение расчетного срока планируется ввод многоквартирных и индивидуальных жилых домов. Динамика изменения жилого фонда поселения в расчетном периоде показана на рис. 1.2.

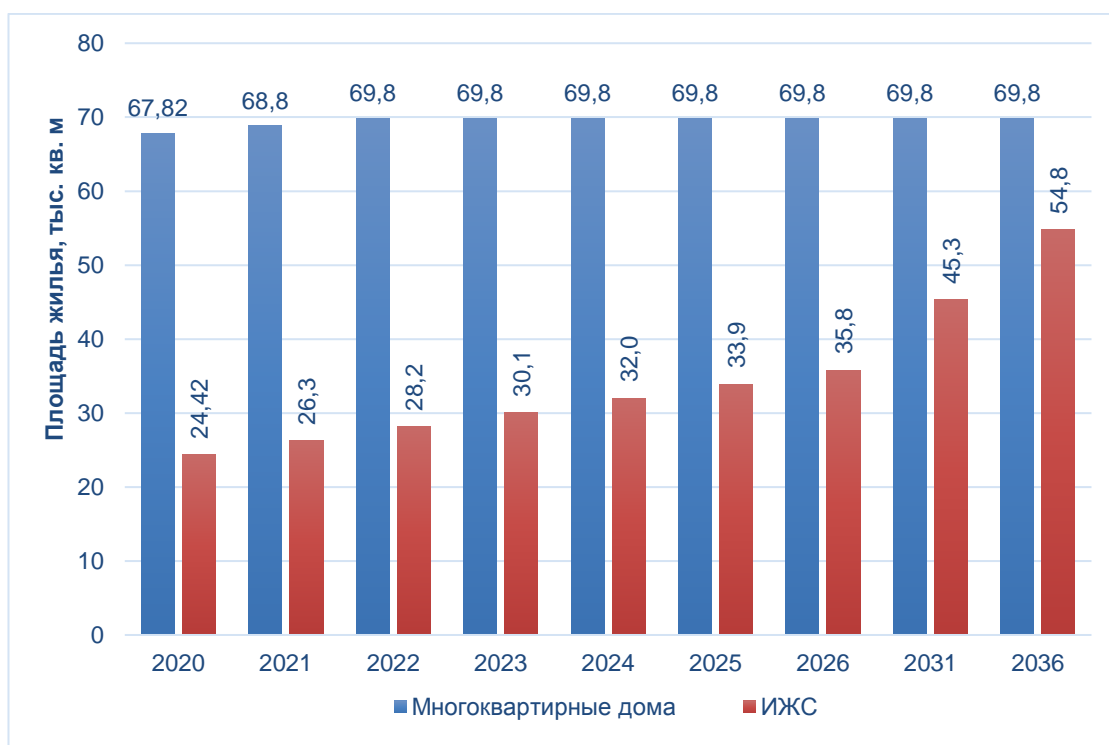


Рисунок 1.2 – Динамика изменения жилищного фонда Копыловского СП

Таким образом, в течение расчетного периода, среднегодовой прирост, жилищного фонда составляет, в среднем, 1,7 %. Динамика изменения обеспеченности жильем Копыловского СП показана на рис. 1.3.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

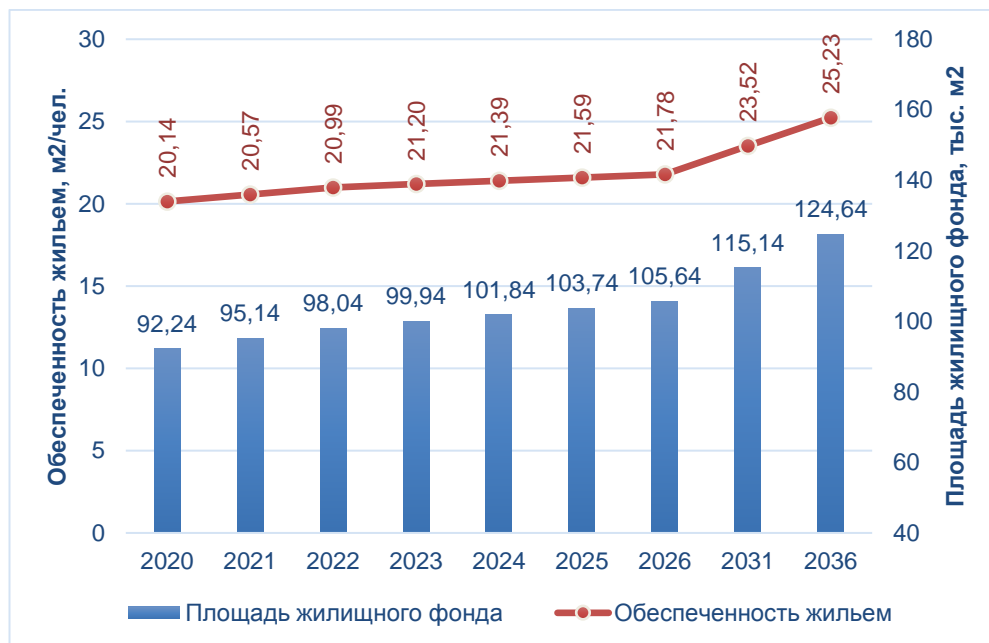


Рисунок 1.3 – Динамика изменения обеспеченности жильем

Из таблицы 1.2 видно, что в Копыловском СП в горизонте планирования Схемы теплоснабжения не запланировано строительство общественно-деловых строений.

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

Данные существующего уровня потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в таблицах 1.3, 1.4.

Таблица 1.3 – Базовые расчетные тепловые нагрузки в зонах действия котельных Копыловского СП, Гкал/ч

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельным	9,4658	0,1022	1,1339	0,0000	10,7020
Собственное потребление	0,0813	0,0000	0,0005	0,0000	0,0818
Жилые дома	1,2993	0,1022	0,0797	0,0000	1,4811
Бюджетные потребители	7,7824	0,0000	0,9971	0,0000	8,7796
Прочие организации	0,3029	0,0000	0,0565	0,0000	0,3594

Таблица 1.4 – Данные базового уровня потребления тепла в зонах действия котельных Копыловского СП, Гкал/год

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Всего по котельным	24222,59	95,12	7674,04	0,00	31991,74
Собственное потребление	195,69	0,00	1,31	0,00	197,00
Жилые дома	2462,45	95,12	191,73	0,00	2749,30
Бюджетные потребители	20778,99	0,00	7417,23	0,00	28196,20

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Тип абонента	На нужды отопления	На нужды вентиляции	На нужды ГВС	На технологию	Итого
Прочие организации	785,47	0,00	63,77	0,00	849,24

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Копыловскому сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2036 г., аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным способом – для каждой из зон планировки. Для объектов общественно-делового назначения, административных учреждений и промышленных комплексов, перспективные тепловые нагрузки до 2035 года определялись в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23-02-2003».

Значения прироста тепловой нагрузки в границах районов планировки Копыловского СП приведены в таблицах 1.5, 1.6. Значения прироста потребления тепловой энергии в границах районов планировки Копыловского СП приведены в таблицах 1.7, 1.8. Значения прироста расхода теплоносителя в расчетных элементах территориального деления приведены в таблицах 1.9 и 1.10.

Подключение абонентов к существующим или запланированным к строительству источникам тепловой энергии в рамках актуализации Схемы теплоснабжения не запланировано.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.5 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период 2021–2025 г.

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
1	п. Копылово	0,1041	0,0228	0,1269	0,1041	0,0228	0,1269	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475
	Жилье, в т.ч.	0,1041	0,0228	0,1269	0,1041	0,0228	0,1269	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475
	Многоквартирное	0,0489	0,0107	0,0596	0,0489	0,0107	0,0596	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0552	0,0121	0,0673	0,0552	0,0121	0,0673	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475	0,0390	0,0086	0,0475
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	п. Рассвет	0,0497	0,0109	0,0606	0,0497	0,0109	0,0606	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428
	Жилье, в т.ч.	0,0497	0,0109	0,0606	0,0497	0,0109	0,0606	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0497	0,0109	0,0606	0,0497	0,0109	0,0606	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428	0,0351	0,0077	0,0428
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Итого по Копыловскому СП	0,1537	0,0337	0,1875	0,1537	0,0337	0,1875	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903
	Жилье, в т.ч.	0,1537	0,0337	0,1875	0,1537	0,0337	0,1875	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903
	Многоквартирное	0,0489	0,0107	0,0596	0,0489	0,0107	0,0596	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,1048	0,0230	0,1279	0,1048	0,0230	0,1279	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903	0,0740	0,0162	0,0903

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Таблица 1.6 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период до 2036 г.

Но-мер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
1	п. Копылово	0,0390	0,0086	0,0475	0,3639	0,0799	0,4438	0,1623	0,0356	0,1979	0,1623	0,0356	0,1979	0,6885	0,1511	0,8396
	Жилье, в т.ч.	0,0390	0,0086	0,0475	0,3639	0,0799	0,4438	0,1623	0,0356	0,1979	0,1623	0,0356	0,1979	0,6885	0,1511	0,8396
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0977	0,0215	0,1192	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0977	0,0215	0,1192
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0390	0,0086	0,0475	0,2662	0,0584	0,3246	0,1623	0,0356	0,1979	0,1623	0,0356	0,1979	0,5908	0,1297	0,7204
	Общественно-деловые строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Промышленные строения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	п. Рассвет	0,0351	0,0077	0,0428	0,2395	0,0526	0,2921	0,1461	0,0321	0,1781	0,1461	0,0321	0,1781	0,5317	0,1167	0,6484
	Жилье, в т.ч.	0,0351	0,0077	0,0428	0,2395	0,0526	0,2921	0,1461	0,0321	0,1781	0,1461	0,0321	0,1781	0,5317	0,1167	0,6484
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0351	0,0077	0,0428	0,2395	0,0526	0,2921	0,1461	0,0321	0,1781	0,1461	0,0321	0,1781	0,5317	0,1167	0,6484



Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Но- мер	Наименование района плани- ровки, тип за- стройки	Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	<b>Промышленные строения</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>3</b>	<b>Итого по Копыловскому СП</b>	<b>0,0740</b>	<b>0,0162</b>	<b>0,0903</b>	<b>0,6035</b>	<b>0,1325</b>	<b>0,7359</b>	<b>0,3084</b>	<b>0,0677</b>	<b>0,3761</b>	<b>0,3084</b>	<b>0,0677</b>	<b>0,3761</b>	<b>1,2202</b>	<b>0,2678</b>	<b>1,4880</b>
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	<b>0,0740</b>	<b>0,0162</b>	<b>0,0903</b>	<b>0,6035</b>	<b>0,1325</b>	<b>0,7359</b>	<b>0,3084</b>	<b>0,0677</b>	<b>0,3761</b>	<b>0,3084</b>	<b>0,0677</b>	<b>0,3761</b>	<b>1,2202</b>	<b>0,2678</b>	<b>1,4880</b>
	Многоквартирное	0,0000	0,0000	0,0000	0,0977	0,0215	0,1192	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0977	0,0215	0,1192
	Малозэтажное (индивидуальное)	0,0740	0,0162	0,0903	0,5057	0,1110	0,6167	0,3084	0,0677	0,3761	0,3084	0,0677	0,3761	1,1224	0,2464	1,3688
	<b>Общественно-деловые строения</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>
	- Бюджетные организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	- Прочие организации	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	<b>Промышленные строения</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>

Таблица 1.7 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки в период 2021–2025 г.

Номер	Наименование района плани- ровки, тип за- стройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
<b>1</b>	<b>п. Копылово</b>	284,7	33,3	318,0	284,7	33,3	318,0	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	284,7	33,3	318,0	284,7	33,3	318,0	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1
	Многоквартирное	133,7	15,6	149,4	133,7	15,6	149,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	151,0	17,7	168,7	151,0	17,7	168,7	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1	106,6	12,5	119,1

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>2</b>	<b>п. Рассвет</b>	135,9	15,9	151,8	135,9	15,9	151,8	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	135,9	15,9	151,8	135,9	15,9	151,8	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозатяное (индивидуальное)	135,9	15,9	151,8	135,9	15,9	151,8	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1	95,9	11,2	107,1
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>3</b>	<b>Итого по Копыловскому СП</b>	<b>420,6</b>	<b>49,2</b>	<b>469,8</b>	<b>420,6</b>	<b>49,2</b>	<b>469,8</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	<b>420,6</b>	<b>49,2</b>	<b>469,8</b>	<b>420,6</b>	<b>49,2</b>	<b>469,8</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>	<b>202,5</b>	<b>23,7</b>	<b>226,2</b>
	Многokвартирное	133,7	15,6	149,4	133,7	15,6	149,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозатяное (индивидуальное)	286,9	33,6	320,5	286,9	33,6	320,5	202,5	23,7	226,2	202,5	23,7	226,2	202,5	23,7	226,2
	<b>Общественно-деловые строения</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 1.8 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки в период до 2036 г.

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
1	п. Копылово	106,6	12,5	119,1	995,8	116,5	1112,3	444,1	52,0	496,1	444,1	52,0	496,1	1884,0	220,4	2104,4
	Жилье, в т.ч.	106,6	12,5	119,1	995,8	116,5	1112,3	444,1	52,0	496,1	444,1	52,0	496,1	1884,0	220,4	2104,4
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	267,5	31,3	298,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	267,5	31,3	298,8
	Малозэтажное (индивидуальное)	106,6	12,5	119,1	728,3	85,2	813,5	444,1	52,0	496,1	444,1	52,0	496,1	1616,5	189,1	1805,6
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	п. Рассвет	95,9	11,2	107,1	655,5	76,7	732,2	399,7	46,8	446,5	399,7	46,8	446,5	1454,9	170,2	1625,1
	Жилье, в т.ч.	95,9	11,2	107,1	655,5	76,7	732,2	399,7	46,8	446,5	399,7	46,8	446,5	1454,9	170,2	1625,1
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	95,9	11,2	107,1	655,5	76,7	732,2	399,7	46,8	446,5	399,7	46,8	446,5	1454,9	170,2	1625,1
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Итого по Копыловскому СП	202,5	23,7	226,2	1651,3	193,2	1844,5	843,8	98,7	942,5	843,8	98,7	942,5	3338,9	390,6	3729,5
	Жилье, в т.ч.	202,5	23,7	226,2	1651,3	193,2	1844,5	843,8	98,7	942,5	843,8	98,7	942,5	3338,9	390,6	3729,5
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	267,5	31,3	298,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	267,5	31,3	298,8
	Малозэтажное (индивидуальное)	202,5	23,7	226,2	1383,8	161,9	1545,7	843,8	98,7	942,5	843,8	98,7	942,5	3071,4	359,3	3430,7

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе			Тепловая энергия, Гкал/год, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1.9 – Прогноз прироста расходов теплоносителя для перспективной застройки в период 2021–2025 г.

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
1	п. Копылово	4,1	0,8	5,0	4,1	0,8	5,0	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9
	Жилье, в т.ч.	4,1	0,8	5,0	4,1	0,8	5,0	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9
	Множкквартирное	1,9	0,4	2,3	1,9	0,4	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозтажное (индивидуальное)	2,2	0,4	2,6	2,2	0,4	2,6	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9	1,6	0,3	1,9
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	п. Рассвет	2,0	0,4	2,4	2,0	0,4	2,4	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7
	Жилье, в т.ч.	2,0	0,4	2,4	2,0	0,4	2,4	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7
	Множкквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2021			2022			2023			2024			2025		
	Малозэтажное (индивидуальное)	2,0	0,4	2,4	2,0	0,4	2,4	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7	1,4	0,3	1,7
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Итого по Копыловскому СП	6,1	1,2	7,3	6,1	1,2	7,3	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5
	Жилье, в т.ч.	6,1	1,2	7,3	6,1	1,2	7,3	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5
	Многokвартирное	1,9	0,4	2,3	1,9	0,4	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	4,2	0,8	5,0	4,2	0,8	5,0	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5	2,9	0,6	3,5
	Общественно-деловые строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1.10 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки в период до 2036 г.

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
1	п. Копылово	1,6	0,3	1,9	14,5	2,8	17,3	6,5	1,3	7,7	6,5	1,3	7,7	27,4	5,4	32,8
	Жилье, в т.ч.	1,6	0,3	1,9	14,5	2,8	17,3	6,5	1,3	7,7	6,5	1,3	7,7	27,4	5,4	32,8
	Многokвартирное	0,0	0,0	0,0	3,9	0,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,8	4,7

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
	Малозэтажное (индивидуальное)	1,6	0,3	1,9	10,6	2,1	12,7	6,5	1,3	7,7	6,5	1,3	7,7	23,5	4,6	28,1
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>2</b>	<b>п. Рассвет</b>	1,4	0,3	1,7	9,5	1,9	11,4	5,8	1,1	7,0	5,8	1,1	7,0	21,2	4,2	25,3
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	1,4	0,3	1,7	9,5	1,9	11,4	5,8	1,1	7,0	5,8	1,1	7,0	21,2	4,2	25,3
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Малозэтажное (индивидуальное)	1,4	0,3	1,7	9,5	1,9	11,4	5,8	1,1	7,0	5,8	1,1	7,0	21,2	4,2	25,3
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Промышленные строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>3</b>	<b>Итого по Копыловскому СП</b>	2,9	0,6	3,5	24,0	4,7	28,8	12,3	2,4	14,7	12,3	2,4	14,7	48,6	9,5	58,1
	<b>Жилье, в т.ч.</b>	2,9	0,6	3,5	24,0	4,7	28,8	12,3	2,4	14,7	12,3	2,4	14,7	48,6	9,5	58,1
	Многоквартирное	0,0	0,0	0,0	3,9	0,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,8	4,7
	Малозэтажное (индивидуальное)	2,9	0,6	3,5	20,1	3,9	24,1	12,3	2,4	14,7	12,3	2,4	14,7	44,7	8,8	53,5
	<b>Общественно-деловые строения</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Бюджетные организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	- Прочие организации	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Номер	Наименование района планировки, тип застройки	Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе			Расход теплоносителя, т/ч, в том числе		
		Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма	Отоп., вент.	ГВС	Сумма
		2026			2021-2026			2027-2031			2032-2036			2021-2036		
	Промышленные строения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Данные о существующей тепловой нагрузки в производственных зонах не предоставлены, так как действующие предприятия не являются регулируемыми организациями.

Так как развитие производства в Копыловском СП в соответствии с действующим Генеральным планом планируется, главным образом, за счет максимального использования мощностей существующих предприятий, увеличение тепловой нагрузки в производственных зонах не прогнозируется.

### 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения

Значения перспективной величины средневзвешенной плотности тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Существующие и перспективные значения плотности тепловой энергии

Наименование параметра	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2026	2031	2036
<b>п. Копылово</b>								
Площадь зоны действия	км <sup>2</sup>	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	5,9768	6,0364	6,0321	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716
Плотность нагрузки	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	30,34	30,64	30,62	30,31	30,31	30,31	30,31
<b>п. Рассвет</b>								
Площадь зоны действия	км <sup>2</sup>	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229
Плотность нагрузки	Гкал/ч/км <sup>2</sup>	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37



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

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

Система теплоснабжения Копыловского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжением и индивидуальными источниками теплоснабжения, использующих в качестве топлива природный газ и другие виды топлива.

В зонах действия котельных расположены жилые и общественно-деловые строения. Жилой отапливаемый фонд включает в себя жилые индивидуальные и многоквартирные дома. Общественно-деловые строения включают в себя здания администрации, школы, детского сада, ФАП, почты и другие.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения (индивидуальные отопительные котлы и в большей степени печное отопление) расположены, в основном, в населенных пунктах на территории сельских поселений (п. Копылово, п. Рассвет, д. Конинино, д. Кусково, д. Постниково, 104 км ж/д разъезд), где отсутствуют источники теплоснабжения (паровые и водогрейные котельные), а также в частных жилых секторах с малоэтажной застройкой не охваченных централизованным теплоснабжением.

### **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 57 Постановления Правительства РФ от 22.02.12 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16.03.2019 г.).

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки составлены в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы определены на конец каждого рассматриваемого этапа, т.е. баланс на 2021 год определен по состоянию на 31.12.2021 г. и т.д.

В установленных зонах действия котельных определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам

теплоснабжения Копыловского СП были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ зв}} - Q_{сн\text{ зв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{20}) - Q_{прирост} = Q_{резерв},$$

где  $Q_{p\text{ зв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;  $Q_{сн\text{ зв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;  $Q_{пот\text{ тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;  $Q_{факт}^{20}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2020 г;  $Q_{прирост}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;  $Q_{рез}$  – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

В соответствии с Региональной адресной программой по переселению граждан из аварийного жилищного фонда Томской области на 2019–2024 года (с изменениями на 28.12.2019), утвержденной Распоряжением Администрации Томской области № 233-ра от 10.04.2019 г. к 2024 году планируется отключение от централизованного теплоснабжения двух домов – ул. 1 Мая, 8 ( $Q=0,0639$  Гкал/ч) и ул. Ленина, 2 ( $Q=0,0605$  Гкал/ч).

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных Копыловского СП приведены в таблицах 2.1, 2.2.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 2.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной п. Копылово, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580
- в паре	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- в горячей воде	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580
Ограничения тепловой мощности	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580	7,7580
Затраты тепла на собственные нужды	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110	0,0110
Тепловая мощность нетто	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470	7,7470
Потери в тепловых сетях	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918	1,2918
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	5,9768	6,0364	6,0321	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716
отопление и вентиляция	5,4022	5,4511	5,4398	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857
горячее водоснабжение	0,5746	0,5853	0,5924	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,4785	0,4189	0,4232	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	5,9768	6,0364	6,0321	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716
отопление и вентиляция	5,4022	5,4511	5,4398	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857	5,3857
горячее водоснабжение	0,5746	0,5853	0,5924	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,4785	0,4189	0,4232	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837	0,4837
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610	5,1610

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 2.2 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для Котельной «Береговая», Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2036
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500
- в паре	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- в горячей воде	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500
Ограничения тепловой мощности	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500	7,7500
Затраты тепла на собственные нужды	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198	0,0198
Тепловая мощность нетто	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302	7,7302
Потери в тепловых сетях	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836	0,8836
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229
- отопление и вентиляция	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636
- горячее водоснабжение	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229
- отопление и вентиляция	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636	4,0636
- горячее водоснабжение	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237	2,2237
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102	6,0102

**2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения**

Каждая из зон действия источников тепловой энергии Копыловского СП находится в одном населенном пункте.

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

Расчет показателей эффективности теплоснабжения приведен в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками**

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 постановления №154 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Согласно пункту 40 постановления необходимо:

- выполнить расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии;
- выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. В случае выявления сверхнормативных затрат сетевой воды необходимо разработать мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;
- учесть прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую и изменение в связи с этим затрат сетевой воды на нужды горячего водоснабжения;
- предусмотреть аварийную подпитку тепловых сетей.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

– в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от

источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

– в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Перспективные балансы теплоносителя для котельных Копыловского СП приведены в таблицах 3.1, 3.2.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 3.1 – Перспективные балансы теплоносителя котельной п. Копылово

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м³/ч	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м³/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м³/ч	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118	0,4118
Собственные нужды ВПУ	м³/ч	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765	0,1765
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м³/ч	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882	0,5882
Производительность установленной ВПУ	м³/ч	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Резерв (+) / Дефицит (–) ВПУ	м³/ч	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118	9,4118
Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940	3,2940



Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 3.2 – Перспективные балансы теплоносителя котельной п. Рассвет

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м³/ч	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083
- Расход теплоносителя на нужды ГВС	м³/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- Нормативные утечки	м³/ч	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083	0,2083
Собственные нужды ВПУ	м³/ч	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893	0,0893
Располагаемая производительность водоподготовительной установки, в т.ч.	м³/ч	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975	0,2975
Производительность установленной ВПУ	м³/ч	5,0000	0,5000	5,0000	0,5000	5,0000	0,5000	5,0000	0,5000	5,0000	0,5000
Резерв (+) / Дефицит (–) ВПУ	м³/ч	4,7025	0,2025	4,7025	0,2025	4,7025	0,2025	4,7025	0,2025	4,7025	0,2025
Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660	1,6660

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

Объемы теплоносителя для компенсации потерь в аварийных режимах работы систем теплоснабжения Копыловского СП приведены в п. 3.1 Схемы теплоснабжения Копыловского СП.

#### **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Копыловского сельского поселения**

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику схемы теплоснабжения нескольких вариантов ее реализации. Выбор рекомендуемого варианта выполнен на основе анализа показателей окупаемости предлагаемых в рамках вариантов мероприятий, а также условия обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования выбора нескольких вариантов реализации схемы, из которых будет выбран предлагаемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для разных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных решений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и далее – оценка эффективности финансовых затрат.

Системы теплоснабжения в п. Копылово и п. Рассвет предназначены для обеспечения тепловой энергией многоквартирных домов и общественных зданий. Котельные введены в эксплуатацию в 2011 году и не требуют существенной реконструкции или модернизации. Нормативный эксплуатационный срок основного оборудования котельных истекает, согласно прогнозу, в 2036 году, что является окончанием горизонта планирования Схемы. В связи с этим варианты развития (мастер-план) Схемы теплоснабжения не разрабатывался. Основным вариантом развития систем предполагает выполнение мероприятий по реконструкции оборудования источников теплоснабжения, необходимых для поддержания работоспособности котельной и обеспечения качественного теплоснабжения.

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

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, не планируется.

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

Реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не запланирована, так как подключение новых абонентов к существующим системам централизованного теплоснабжения не запланирована.

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии Копыловского СП приведены в табл. 5.1, 5.2.

Таблица 5.1 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной п. Копылово

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Количество, шт.</b>	<b>Срок реализации</b>
1	Замена теплообменника системы отопления	2 шт.	2021
2	Замена системы управления насосами сетевого контура	1 шт.	2021
3	Замена сетевого насоса	2 шт.	2022
3	Замена системы управления общекотельным и котельным оборудованием	1 шт.	2023–2024

Таблица 5.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной п. Рассвет

№ п/п	Наименование мероприятия	Количество, шт.	Срок реализации
1	Замена дымохода Ø 500 мм	1 шт.	2023
2	Замена теплообменников	3 шт.	2024

Указанные мероприятия позволят обеспечить надежное и качественное теплоснабжение абонентов в системах теплоснабжения Копыловского СП.

На котельной п. Рассвет в настоящее время фиксируется чрезмерно высокая температура уходящих газов (более 230 °С). Для повышения эффективности работы котельного оборудования рекомендуется проведение режимной наладки котлов, а также проведение дополнительного обследования для определения причин завышения температуры. Одним из способов повышения КПД за счет снижения  $t_{yx}$  является установка хвостовых поверхностей нагрева (воздухоподогреватели/экономайзеры). Решение о реконструкции принимается на основании результатов обследования на этапе разработки проектной документации и не рассматривается в рамках настоящей Схемы теплоснабжения. При наличии соответствующих заключений мероприятия по реконструкции вносятся в Схему теплоснабжения при проведении очередной ежегодной актуализации.

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

На территории Копыловского СП отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения Копыловского СП вывод котельных из эксплуатации не предусматривается.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения Копыловского СП переоборудование котельных в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

На территории Копыловского СП отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Согласно «Методическим рекомендациям по оптимизации гидравлических и температурных режимов функционирования открытых систем коммунального теплоснабжения», разработанных ЗАО «Роскоммунэнерго», оптимальным является такой способ центрального регулирования, применение которого позволяет изменять теплоотдачу нагревательных приборов отопительных систем в одинаковой степени, пропорционально тепловой потребности отапливаемых зданий и свести к минимуму их перегревы и недогревы.

Сведения о температурных графиках отпуска тепловой для котельных Копыловского СП приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Температурные графики отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии Копыловского СП

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование, адрес источника тепловой энергии	Температурный график	
			t <sub>под</sub> , °C	t <sub>обр</sub> , °C
1	ООО «Ресурс»	Котельная п. Копылово	95	70
2		Котельная п. Рассвет	95	70

В электронной модели схемы теплоснабжения Копыловского СП для фактического положения гидравлический расчет выполнялся по температурному графику 95/70. Расчет проведен на температурный график с учетом тепловых потерь в тепловых сетях, т.е. температура сетевой воды по температурному графику соответствует на выходе из источника и по мере удаления от источника температура теплоносителя снижается вследствие тепловых потерь в трубопроводах.

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

В соответствии с предлагаемым сценарием развития системы теплоснабжения не прогнозируется изменение установленной тепловой мощности котельных.

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

На территории Копыловского СП отсутствуют источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Ввод новых источников не предлагается в связи с отсутствием необходимости: существующие источники на газообразном и твердом топливе (индивидуальные источники) в полной мере удовлетворяют существующий и перспективный спрос на тепловую энергию (мощность).

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

### **6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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**

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки позволяют сделать вывод об отсутствии дефицитов тепловой мощности в зонах действия котельных Копыловского СП. В связи с этим предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности отсутствуют.

### **6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

В соответствии с данными, приведенными в Главе 2 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Копыловского СП, подключение к централизованному теплоснабжению запланировано в п. Копылово при строительстве многоквартирных домов. Предложения по строительству тепловых сетей определены исходя из ориентировочного планируемого размещения объектов (рис. 6.1).

Исходя из известных данных о строительстве тепловых сетей сформированы предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку (табл. 6.1).

Таблица 6.1 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

<b>Начало участка</b>	<b>Конец участка</b>	<b>Условный диаметр, мм</b>	<b>Длина участка в 2-х трубном, м</b>	<b>Срок реализации</b>
У-От-16	Жилой дом	32	30	2021
У-ГВС-16	Жилой дом	32/25	30	2021

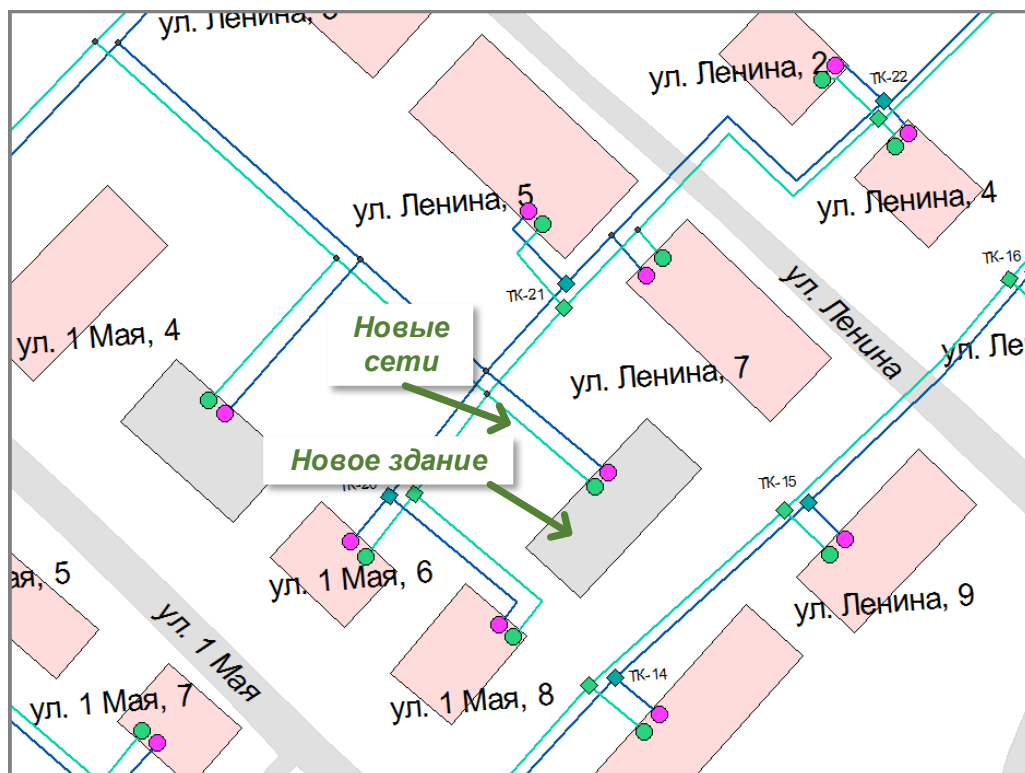


Рисунок 6.1 – Схема размещения новых строений и проектируемая тепловая сеть

Точный объем строительства тепловых сетей будет определен после разработки проектной документации на строительство жилых домов при подготовке проектно-сметной документации на строительство тепловых сетей.

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

В Копыловском СП по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения Копыловского СП функционируют изолированные системы теплоснабжения. В связи с этим предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения Копыловского СП строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем (в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных) не предусматривается.



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

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности для систем теплоснабжения п. Копылово и п. Рассвет (замена теплосетей, исчерпавших ресурс) приведены в таблицах 6.2 и 6.3 соответственно.

Таблица 6.2 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей п. Копылово

Начало участка	Конец участка	Условный диаметр, мм	Длина участка в 2-х трубном, м	Срок реализации
Ж/д № 9/1 ул. 1 Мая	ТК-17	$d_{от}=125$ $d_{ГВС}=80$	50	2022
		$d_{от}=100$ $d_{ГВС}=80$	50	2028–2029
		$d_{от}=100$ $d_{ГВС}=80/70$	108	2024
Ж/д ул. Песчаная 1, стр. 32	Центральный трубопровод	$d_{от}=80$ $d_{ГВС}=80$	80	2025
ТК-29	Ж/д № 13, 15	$d_{от}=50$ $d_{ГВС}=32$	81	2021
		$d_{от}=50$ $d_{ГВС}=32$	30	2021
ТК-8	ТК-12	$d_{от}=125$ $d_{ГВС}=100$	118	2026–2027
		$d_{от}=125$ $d_{ГВС}=80$	16	2030
Ж/д № 9/1 ул. 1 Мая	ТК-20	$d_{от}=100$ $d_{ГВС}=80$	56	2030
		$d_{от}=80$ $d_{ГВС}=70$	15	2031
		$d_{от}=70$ $d_{ГВС}=50$	56	2032
Ж/д № 1 ул. Новая	ТК-8	$d_{от}=200$ $d_{ГВС}=125$	631	2022–2036
<b>Итого</b>			1290 м	

Таблица 6.3 – Мероприятия по реконструкции тепловых сетей п. Рассвет

Начало участка	Конец участка	Условный диаметр, мм	Длина участка в 2-х трубном, м	Срок реализации
ТК-11	ТК-14	$d_{от}=100$ $d_{ГВС}=100$	340	2021–2023 2026–2028 2031–2032
ТК-10	ТК-17	$d_{от}=80$ $d_{ГВС}=80/70$	90 подземная	2023–2024
ТК-9	Ж/д № 26	$d_{от}=100$ $d_{ГВС}=80$	51 подземная	2024, 2029, 2031
ТК-7	гаражи	$d_{от}=150$	132	2035–2036

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Начало участка	Конец участка	Условный диаметр, мм	Длина участка в 2-х трубном, м	Срок реализации
		$d_{\text{вс}}=50$		
<b>Итого</b>			613 м	

Таким образом в п. Копылово планируется замена 1290 м (в двухтрубном исчислении) тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс. В п. Рассвет планируется замена 613 м (в двухтрубном исчислении) тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс

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

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

Система горячего водоснабжения в п. Рассвет и п. Копылово – закрытая, система теплоснабжения – четырехтрубная. В связи с этим предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

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

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы ГВС отсутствуют.

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Прогнозные значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива, для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Копыловского СП определены в соответствии с мастер-планом развития систем теплоснабжения. Результаты выполненных расчетов приведены в таблицах 8.1 и 8.2.

Прогнозируемая динамика изменения годового расхода условного топлива на котельных Копыловского СП показана на рис. 8.1.



Рисунок 8.1 – Прогнозные расходы топлива на котельных Копыловского СП

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 8.1 – Расчетные расходы топлива для котельной п. Копылово

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	5,9768	6,0364	6,0321	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716	5,9716
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,5746	0,5853	0,5924	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859	0,5859
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,30	154,30	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80
Калорийность топлива	ккал/м³	7900,0	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	136,72	136,72	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	922,22	931,42	945,83	936,34	936,34	936,34	936,34	936,34	936,34
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	817,16	825,31	838,08	829,67	829,67	829,67	829,67	829,67	829,67
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	88,66	90,32	92,88	91,87	91,87	91,87	91,87	91,87	91,87
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	78,56	80,03	82,30	81,40	81,40	81,40	81,40	81,40	81,40
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2635,15	2661,42	2702,62	2675,50	2675,50	2675,50	2675,50	2675,50	2675,50
Годовой расход натурального топлива	тыс м³	2334,94	2358,22	2394,73	2370,69	2370,69	2370,69	2370,69	2370,69	2370,69

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 8.2 – Расчетные расходы топлива для котельной «Береговая» (с учетом переключения абонентов на котельную «Центральная»)

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Максимальная часовая нагрузка в зимний период	Гкал/ч	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229	4,6229
Максимальная часовая нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593	0,5593
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,30	154,30	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80
Калорийность топлива	ккал/м³	7900,0	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286	1,1286
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	136,72	136,72	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94	138,94
<b>Зимний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	713,32	713,32	724,87	724,87	724,87	724,87	724,87	724,87	724,87
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	632,05	632,05	642,29	642,29	642,29	642,29	642,29	642,29	642,29
<b>Летний период</b>										
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./час	86,30	86,30	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	76,47	76,47	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71
<b>Годовой расход</b>										
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2026,91	2026,91	2059,75	2059,75	2059,75	2059,75	2059,75	2059,75	2059,75
Годовой расход натурального топлива	тыс м³	1796,00	1796,00	1825,10	1825,10	1825,10	1825,10	1825,10	1825,10	1825,10

Расчет нормативного запаса топлива на тепловых электростанциях регламентирован требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 г. № 377.

В приказе определены три вида нормативов запаса топлива:

- Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ);
- Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ);
- Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ).

Общий нормативный запас топлива определяется суммой неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

ННЗТ восстанавливается в утвержденном размере после прекращения действий по сохранению режима "выживания" электростанций организаций электроэнергетики, а для отопительных котельных – после ликвидации последствий непредвиденных обстоятельств.

ННЗТ определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

В расчете ННЗТ также учитываются следующие объекты:

- объекты социально значимых категорий потребителей – в размере максимальной тепловой нагрузки за вычетом тепловой нагрузки горячего водоснабжения;
- центральные тепловые пункты, насосные станции, собственные нужды источников тепловой энергии в осенне-зимний период.

Для котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу. Расчет неснижаемого запаса топлива выполняется по суточному расходу топлива самого холодного месяца и количеству суток:

$$ННЗТ = Q_{\text{янг}}^{\text{max}} \cdot B_{\text{уд}} \cdot T,$$

где  $Q_{\text{янг}}^{\text{max}}$  – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце (январь), Гкал/сутки;  $B_{\text{уд}}^{\text{омн}}$  – расчетный норматив удельного расхода условного топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), кг у.т./Гкал;  $T$  – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5-ти суточный расход самого холодного месяца (при доставке твердого топлива – 7-ми суточный период) года соответственно.

Данные о неснижаемых запасах топлива приведены в таблицах 8.3, 8.4.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 8.3 – Нормативный запас резервного топлива на котельной п. Копылово

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	87,85	88,73	88,67	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7	10199,7
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3	157,3
Топливный эквивалент	--	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
Удельный расход нат. топлива	кг/Гкал	107,95	107,95	107,95	107,95	107,95	107,95	107,95	107,95	107,95
Запас	тонн	47,4	47,9	47,9	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4

Таблица 8.4 – Нормативный запас резервного топлива на котельной п. Рассвет

Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	66,22	66,22	66,22	66,22	66,22	66,22	66,22	66,22	66,22
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180	10180
Расчетный период	сут.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
УРУТ	кг у.т./Гкал	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1	161,1
Топливный эквивалент	--	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Удельный расход нат. топлива	кг/Гкал	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78	110,78
Запас	тонн	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7



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

Описание видов топлива, потребляемых источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.

В качестве основного топлива на котельных Копыловского СП используется природный газ, резервное топливо – дизельное топливо. Описание указанных видов топлива приводится в Части 8 Главы 1 Обосновывающих материалов. Возобновляемые источники энергии для выработки тепловой энергии в настоящее время не используются и не планируются к использованию в горизонте планирования Схемы теплоснабжения.

## **8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

В качестве основного вида топлива на котельных Копыловского СП используется природный газ (доля в топливном балансе – 100 %). Значения низшей теплоты сгорания топлива по котельным приведено в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Значения низшей теплоты сгорания топлива на котельных Копыловского СП

Котельная	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2036 (план)
в п.Копылово	8375	8352	8381	8361	8372	7900
в п.Рассвет	8373	8354	8381	8363	8372	7900

В таблице 8.5 за период 2015–2019 гг представлены фактические значения калорийности топлива, с 2020 года – плановые.

## **8.4. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

В качестве основного и резервного топлива в перспективе на котельных Копыловского СП в перспективе планируется применения природного газа и дизельного топлива, соответственно. Таким образом, вектор приоритетного развития не предполагает изменений в структуре потребляемого топлива.

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

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. (с изменениями на 16.03.2019 г.).

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- 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 тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

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

Мероприятия по реконструкции оборудования котельных приведены в Главе 7 Обосновывающих материалов. Затраты на реализацию мероприятий определялись в тыс. руб. с НДС в ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов, установленных МЭР по данным прайс-листов заводов-изготовителей или поставщиков оборудования. Необходимые затраты на реализацию мероприятий в части котельных Копыловского СП приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Затраты на реализацию мероприятий по реконструкции и модернизации оборудования котельных, тыс. руб. с НДС, в ценах соответствующих лет

Статья расходов	2021	2022	2023	2024
<b>Котельная п. Копылово</b>				
Стоимость оборудования и проектных работ	1 561,8	199,6	2 000,0	2 000,0
Монтажно-наладочные работы	49,3	10,7	375,0	375,0
Непредвиденные расходы	32,9	4,3	125,0	125,0
<b>Итого</b>	<b>1 644,0</b>	<b>214,6</b>	<b>2 500,0</b>	<b>2 500,0</b>
<b>Котельная п. Рассвет</b>				

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Статья расходов	2021	2022	2023	2024
Стоимость оборудования и проектных работ	0,0	0,0	218,7	1 966,4
Монтажно-наладочные работы	0,0	0,0	369,2	73,5
Непредвиденные расходы	0,0	0,0	12,0	41,6
<b>Итого</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>599,9</b>	<b>2 081,5</b>
<b>Всего по Копыловскому СП</b>				
Стоимость оборудования и проектных работ	1 561,8	199,6	2 218,7	3 966,4
Монтажно-наладочные работы	49,3	10,7	744,2	448,5
Непредвиденные расходы	32,9	4,3	137,0	166,6
<b>Итого по поселению</b>	<b>1 644,0</b>	<b>214,6</b>	<b>3 099,9</b>	<b>4 581,5</b>

Все на мероприятия по реконструкции оборудования котельных по предварительным оценкам требуется 7964,4 тыс. руб. (с НДС) в ценах соответствующих лет.

**9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Оценка затрат в тепловые сети основывается на данных, представленных в Главе 8 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

Требуемые затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Требуемые затраты на строительство тепловых сетей

Статья расходов	2021
ПИР и ПСД	26,6
Строительные работы	430,1
Монтажные работы	0,7
Непредвиденные расходы	8,7
<b>Итого</b>	<b>466,1</b>

Суммарные необходимые затраты на новое строительство тепловых сетей составляют 466,1 тыс. руб.

График предварительно определенных необходимых затрат на реконструкцию тепловых сетей с заменой изношенных сетей представлен в таблице 9.3.

Суммарные затраты на реконструкцию тепловых сетей составляют 73 678,7 тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 9.3 – Финансовые потребности в реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей в ценах соответствующих лет, тыс. руб., без НДС

Условный диаметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
<i>п. Копылово</i>																
32	830,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	923,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	740,4	0,0	0,0	0,0	0,0
70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	211,6	823,9	0,0	0,0	0,0	0,0
80	0,0	544,1	0,0	686,7	1975,7	0,0	0,0	420,3	292,3	1097,4	238,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	0,0	0,0	0,0	795,2	0,0	894,9	902,2	486,7	338,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	539,5	1266,0	440,2	382,6	558,6	1498,2	1527,9	561,4	377,8	2009,4	1027,4	1071,5	1788,2	1748,5	1215,8	1394,9
200	614,8	641,3	678,5	589,8	861,2	769,9	803,0	865,4	582,4	911,1	1583,8	1651,9	2756,7	2695,5	1874,3	2150,4
<i>п. Рассвет</i>																
50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	0,0	0,0	0,0	278,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1031,5	394,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	241,7	653,0	2043,2	322,6	0,0	257,6	268,7	1681,3	1194,6	456,8	2945,4	1920,1	1802,4	1879,9	1525,0	1408,8
150	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1939,9	1792,0
<i>Итого по Копыловскому СП</i>																
32	830,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	923,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	740,4	0,0	0,0	0,0	0,0
70	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	211,6	823,9	0,0	0,0	0,0	0,0
80	0,0	544,1	0,0	965,2	1975,7	0,0	0,0	420,3	1323,8	1491,9	238,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	241,7	653,0	2043,2	1117,8	0,0	1152,4	1170,9	2168,0	1533,0	456,8	2945,4	1920,1	1802,4	1879,9	1525,0	1408,8
125	539,5	1266,0	440,2	382,6	558,6	1498,2	1527,9	561,4	377,8	2009,4	1027,4	1071,5	1788,2	1748,5	1215,8	1394,9
150	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1939,9	1792,0
200	614,8	641,3	678,5	589,8	861,2	769,9	803,0	865,4	582,4	911,1	1583,8	1651,9	2756,7	2695,5	1874,3	2150,4
<b>Всего капитальные затраты, в т.ч.</b>	<b>3149,6</b>	<b>3104,4</b>	<b>3161,9</b>	<b>3055,4</b>	<b>3395,5</b>	<b>3420,6</b>	<b>3501,8</b>	<b>4015,1</b>	<b>3816,9</b>	<b>4869,2</b>	<b>6006,6</b>	<b>6207,8</b>	<b>6347,3</b>	<b>6323,9</b>	<b>6554,9</b>	<b>6746,1</b>
ПИР и ПСД	179,9	177,3	180,6	174,5	193,9	195,3	200,0	229,3	218,0	278,1	343,0	354,5	362,5	361,1	374,3	385,2

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Условный диаметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительные работы	2906,6	2864,9	2917,9	2819,7	3133,6	3156,7	3231,7	3705,4	3522,5	4493,6	5543,3	5728,9	5857,6	5836,1	6049,3	6225,7
Монтажные работы	4,4	4,3	4,4	4,3	4,7	4,8	4,9	5,6	5,3	6,8	8,4	8,7	8,9	8,8	9,2	9,4
Непредвиденные расходы 2%	58,8	57,9	59,0	57,0	63,4	63,8	65,4	74,9	71,2	90,9	112,1	115,9	118,5	118,0	122,3	125,9

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

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматриваются.

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

Мероприятия по переводу закрытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не запланированы.

**9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Мероприятия, планируемые по реконструкции и модернизации существующих объектов систем теплоснабжения Копыловского СП, обусловлены выполнениями требований контролирующих органов и для поддержания источников и тепловых сетей в работоспособном состоянии и снижения уровня износа. В связи с этим оценка эффективности инвестиций не проводилась.

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

Данные не предоставлены.

## Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

### 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

Статус ЕТО присвоен ООО «Ресурс» согласно п. 11 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 в соответствии с которым, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус Единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

На территории Копыловского СП для 2 изолированных зон деятельности источников определена 1 единая теплоснабжающая организация.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2012 г. предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

### 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Копыловского СП приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации Копыловского СП

Код зоны деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность
01	Котельная п. Копылово	Муниципальная
02	Котельная п. Рассвет	Муниципальная

Теплоснабжающая организация ООО «Ресурс» включается две системы теплоснабжения – в п. Копылово и п. Рассвет.

Система теплоснабжения п. Копылово охватывает территорию многоэтажной застройки поселка, а также территории размещения объектов социальной сферы. Зона действия котельной ограничена ул. Новая, ул. Ленина, ул. 1 Мая, ул. Зои Космодемьянской.

Система теплоснабжения п. Рассвет охватывает территорию многоэтажной застройки поселка, а также территории размещения объектов социальной сферы. Зона действия котельной ограничена домами п. Рассвет, № 20–23, 26–27, 4–6, 24–25.

Изменение зон деятельности источников тепловой энергии Копыловского СП не прогнозируется.

Котельные в выделенных зонах являются муниципальными и эксплуатируются на правах аренды ООО «Ресурс».

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация для городов и поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 83 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 г. № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В таблице 10.2 представлено основание присвоения статуса единой теплоснабжающей организации.



Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 10.2 – Определение Единых теплоснабжающих организаций

Номер ЕТО	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии							Тепловые сети					Основание для присвоения статуса ЕТО
		Наименование источника тепловой энергии	Адрес источника	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, куб. м	Вид имущественного права	Размер собственного капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	
1	01	Котельная п. Копылово	Томский р-н, п. Копылово, № 143	7,75	ООО «Ресурс»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	ООО «Ресурс»	164,7	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постанов. Правительства РФ от 08.08.2012 №808
1	02	Котельная п. Рассвет	п. Рассвет, стр.11/1	7,75	ООО «Ресурс»	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	ООО «Ресурс»	83,3	Владеет на праве аренды	—	Заявка не подавалась	П.11 Постанов. Правительства РФ от 08.08.2012 №808

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

Заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Копыловского сельского поселения на этапе разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ЕТО

<b>Система тепло-снабжения</b>	<b>Энергоисточники в системе тепло-снабжения</b>	<b>Ведомственная принадлежность</b>	<b>Теплоснабжающая организация</b>
СТ п. Копылово	Котельная п. Копылово	Муниципальная	ООО «Ресурс»
СТ п. Рассвет	Котельная п. Рассвет	Муниципальная	ООО «Ресурс»

В Копыловском СП можно выделить две изолированные системы теплоснабжения, расположенные в п. Копылово и п. Рассвет.

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

В Копыловском СП не планируется перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

### **Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные тепловые сети на территории Копыловского СП не выявлены.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Источники теплоснабжения Копыловского СП по состоянию на базовый период используют в качестве топлива нефть. В перспективе планируется перевод существующих источников на газообразное топливо.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы газоснабжения источников тепловой по состоянию на базовый период энергии Копыловского СП не выявлены.

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

В Схеме теплоснабжения Копыловского СП (актуализация на 2022 год) отсутствуют решения, коррелирующие со схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а также СиПР Томской области.

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

Схемой теплоснабжения Копыловского СП (актуализация на 2022 год) не предусматривается строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

В Схеме теплоснабжения Копыловского СП (актуализация на 2022 год) отсутствуют решения, связанные со схемой водоснабжения поселения.

**13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

В Схеме теплоснабжения Копыловского СП (актуализация на 2022 год) отсутствуют решения, связанные со схемой водоснабжения поселения.

**Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

В соответствии с п. 79 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 г. № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения.

Значения индикаторов по системе теплоснабжения Копыловского СП приведены в таблицах 14.1, 14.2.

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 14.1 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной п. Копылово

№	Индикатор	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	154,30	154,30	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	29,0	29,1	29,1	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	252,64	248,34	249,21	251,5	251,5	251,5	251,5	251,5	251,5
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	28	29	29	30	31	31	31	33	33
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,012	0,014	0,000	0,014	0,017	0,026	0,025	0,024	0,012
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 14.2 – Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной п. Рассвет

№	Индикатор	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2032	2036
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	154,30	154,30	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Коэффициент использования теплоты топлива	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	25	26	27	27	28	29	30	33	35
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,003	0,009	0,027	0,003	0,000	0,003	0,024	0,023	0,003
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

### **15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

В соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012, и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения тарифно-балансовые модели должны отражать метод, используемый при регулировании тарифов.

В случае расчета НВВ методом экономически обоснованных расходов (с 01.01.2014 года для впервые регулируемых предприятий или со сроком аренды основных фондов менее 3 лет) должны быть учтены:

- уменьшение и динамика уменьшения тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии (мощности) за счет отключения потребителей теплоснабжения;
- уменьшение отпуска тепловой энергии с коллекторов источника и товарного отпуска тепловой энергии потребителям;
- прогноз уменьшения в постоянной и переменной составляющих расходов, возникающих при выработке меньшего количества тепла и обслуживании меньшего количества тепловых сетей.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения Копыловского СП приведены в таблицах 15.1, 15.2.



Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

Таблица 14.1 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей в п. Рассвет, руб.

№ пп	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2030	2036
		ДТР ТО					
I	<i>Полезный отпуск, Гкал</i>	11 591,00	11 591,00	11 591,00	11 591,00	11 591,00	11 591,00
II	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего:	17 264 128,54	17 588 933,03	18 032 292,19	18 566 061,18	22 815 160,01	27 296 127,76
2.1	расходы на приобретение сырья и материалов:	1744,57	1 814,35	1 886,93	1 962,40	2 420,31	0,00
2.1.3	<i>На текущее содержание и техническое обслуживание, всего в том числе</i>	1744,57	1 814,35	1 886,93	1 962,40	2 420,31	0,00
2.1.3.3	<i>хозяйственный инвентарь и другие вспомогательные материалы</i>	1744,57	1 814,35	1 886,93	1 962,40	2 420,31	0,00
4.1	расходы на топливо (основное)	10 737 337,17	10 812 498,53	10 996 311,01	11 260 222,47	13 293 724,29	15 326 620,62
4.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	841 914,44	886 535,91	933 522,31	982 998,99	1 411 080,11	1 923 631,58
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	841 914,44	886 535,91	933 522,31	982 998,99	1 411 080,11	1 923 631,58
4.3.1.1	<i>на технологические нужды</i>	820 095,14	863 560,18	909 328,87	957 523,30	1 374 510,15	1 873 778,18
4.3.1.2	<i>на хозяйственные нужды</i>	21 819,30	22 975,72	24 193,44	25 475,69	36 569,96	49 853,40
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	расходы на холодную воду	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	расходы на теплоноситель	24 067,13	25 029,82	26 031,01	27 072,25	35 625,23	45 077,28
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	1 261,38	1 261,38	1 261,38	1 261,38	1 261,38	1 261,38
4.5.2	тариф на теплоноситель	19,08	19,84	20,64	21,46	28,24	35,74
	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
2.3	оплата труда всего, в том числе:	1 652 295,57	1 701 203,52	1 751 559,14	1 803 405,29	2 211 938,64	2 635 022,19
2.3.1.	<i>оплата труда производственного персонала</i>	1 170 027,64	1 204 660,46	1 240 318,40	1 277 031,83	1 566 323,48	1 865 918,45
2.3.1.1	<i>численность производственного персонала (ПП)</i>	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
2.3.1.2	<i>средняя заработная плата ПП</i>	21 347,45	21 966,82	22 617,04	23 286,50	28 561,70	34 024,77
2.3.2	<i>оплата труда административно-управленческого персонала</i>	482 267,93	496 543,06	511 240,73	526 373,46	645 615,16	769 103,74
2.3.2.1	<i>численность административно-управленческого персонала (АУП)</i>	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
2.3.2.2	<i>средняя заработная плата АУП</i>	24 734,80	25 542,34	26 298,39	27 076,82	33 210,66	39 562,95
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	498 993,27	513 763,46	528 970,86	544 628,40	668 005,47	795 776,70
	<i>отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала</i>	353 348,35	363 807,46	374 576,16	385 663,61	473 029,69	563 507,37
	<i>отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала</i>	145 644,92	149 956,00	154 394,70	158 964,78	194 975,78	232 269,33
	<i>% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС</i>	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
	<i>% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев</i>	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2.2	ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	3 440 498,97	3 578 118,93	3 721 243,69	3 870 093,43	5 092 778,94	6 443 990,05

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

№ пп	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2030	2036
		ДТР ТО					
2.4.	расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (в том числе выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями) всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг всего, в том числе:	39 967,18	41 565,87	43 228,50	44 957,64	59 161,19	74 857,78
	Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	7 117,51	7 402,21	7 698,30	8 006,23	10 535,65	13 330,96
	Другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	20 192,73	21 000,44	21 840,46	22 714,08	29 890,17	37 820,60
II	Внереализационные расходы, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Единый налог при УСН	171 523,87	175 889,33	180 322,92	185 660,61	228 151,60	272 961,28
V	Выпадающие расходы/экономия	0,00					
VI	Необходимая валовая выручка, всего	17 435 648,85	17 764 822,36	18 212 615,11	18 751 721,79	23 043 311,61	27 569 089,04
VIII	Тариф, руб/Гкал (без учета НДС)						
	1 полугодие	x	1 504,24	1 532,64	1 571,27	1 929,96	2 307,99
	2 полугодие	1 504,24	1 532,64	1 571,27	1 617,78	1 988,03	2 378,49
	темпы роста тарифа	x	101,89	102,52	102,96	103,01	103,05

Таблица 14.2 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей в п. Копылово, руб.

№ пп	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2030	2036
		ДТР ТО					
I	Полезный отпуск, Гкал	15 563,47	15 180,27	15 141,25	14 947,50	14 947,50	14 947,50
II	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего:	24 757 904,80	24 941 817,90	25 600 385,42	26 384 797,41	32 673 960,38	39 387 172,07
2.1	расходы на приобретение сырья и материалов:	313 175,09	2 513,07	2 613,59	2 718,13	3 352,39	0,00
2.1.3	На текущее содержание и техническое обслуживание, всего в том числе	313 175,09	2 513,07	2 613,59	2 718,13	3 352,39	0,00
2.1.3.3	хозяйственный инвентарь и другие вспомогательные материалы	2 416,41	2 513,07	2 613,59	2 718,13	3 352,39	0,00
4.1	расходы на топливо (основное)	14 578 184,86	14 680 232,15	14 929 796,10	15 288 111,21	18 049 015,99	20 809 098,67
4.3	расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы, в том числе:	2 423 722,26	2 552 179,54	2 687 445,06	2 829 879,64	4 062 249,21	5 537 793,92
4.3.1	электрическая энергия, в том числе:	2 423 722,26	2 552 179,54	2 687 445,06	2 829 879,64	4 062 249,21	5 537 793,92
4.3.1.1	на технологические нужды	2 393 500,19	2 520 355,70	2 653 934,55	2 794 593,08	4 011 595,89	5 468 741,62

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

№ пп	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2030	2036
		ДТР ТО					
4.3.1.2	на хозяйственные нужды	30 222,07	31 823,84	33 510,50	35 286,56	50 653,32	69 052,30
4.3.2	покупная тепловая энергия, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	расходы на холодную воду	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	расходы на теплоноситель	255 274,01	265 484,98	276 104,37	287 148,55	377 867,90	478 123,44
4.5.1	объем теплоносителя на технологические нужды	3 057,54	3 057,54	3 057,54	3 057,54	3 057,54	3 057,54
4.5.2	тариф на теплоноситель	83,49	86,83	90,30	93,91	123,59	156,38
	амортизация основных средств и нематериальных активов, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
2.3	оплата труда всего, в том числе:	2 484 518,22	2 558 059,96	2 633 778,52	2 711 738,37	3 326 040,42	3 962 221,26
2.3.1.	оплата труда производственного персонала	1 816 525,31	1 870 294,46	1 925 655,17	1 982 654,56	2 431 794,04	2 896 929,94
2.3.1.1	численность производственного персонала (ПП)	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
2.3.1.2	средняя заработная плата ПП	20 662,97	21 263,01	21 892,40	22 540,41	27 646,59	32 934,63
2.3.2	оплата труда административно-управленческого персонала	667 992,91	687 765,50	708 123,36	729 083,81	894 246,38	1 065 291,33
2.3.2.1	численность административно-управленческого персонала (АУП)	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
2.3.2.2	средняя заработная плата АУП	24 734,80	25 472,80	26 226,79	27 003,10	33 120,24	39 455,23
3.4	отчисления на социальные нужды всего, в том числе:	750 324,50	772 534,11	795 401,11	818 944,99	1 004 464,21	1 196 590,82
	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты производственного персонала	548 590,64	564 828,93	581 547,86	598 761,68	734 401,80	874 872,84
	отчисления на социальные нужды от фонда оплаты административно-управленческого персонала	201 733,86	207 705,18	213 853,25	220 183,31	270 062,41	321 717,98
	% расходов на уплату страховых взносов в ПФ, ФСС, ОМС	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
	% платежей в фонд социального страхования от несчастных случаев	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
2.2	ремонт основных средств, выполняемый подрядным способом	3 862 167,40	4 016 654,10	4 177 320,26	4 344 413,07	5 716 951,22	7 233 767,11
2.4.	расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (в том числе выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями) всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая расходы на оплату услуг связи, вневедомственной охраны, коммунальных услуг, юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг всего, в том числе:	55 358,84	57 573,19	59 876,12	62 271,17	81 944,61	103 686,07
	Расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	7 210,53	7 498,95	7 798,91	8 110,87	10 673,35	13 505,19
	Другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	27 969,09	29 087,85	30 251,37	31 461,42	41 401,09	52 385,58
II	Внереализационные расходы, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Единый налог при УСН	245 664,45	249 418,18	256 003,85	263 847,97	326 739,60	393 871,72
V	Выпадающие расходы/экономия	0,00					

Схема теплоснабжения Копыловского сельского поселения  
Томского района Томской области до 2036 г. (Актуализация на 2022 год)

№ пп	Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2030	2036
		ДТР ТО					
VI	Необходимая валовая выручка, всего	25 003 569,25	25 191 236,08	25 856 389,27	26 648 645,39	33 000 699,98	39 781 043,79
VIII	Тариф, руб/Гкал (без учета НДС)						
	1 полугодие	х	1 606,71	1 659,47	1 707,68	2 140,77	2 579,09
	2 полугодие	1 606,71	1 659,47	1 707,68	1 782,82	2 207,77	2 661,38
	<i>темп роста тарифа</i>	х	103,28	102,90	104,40	103,13	103,19

## 15.2. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Динамика изменения прогнозных тарифов показана на рисунках 15.1, 15.2.

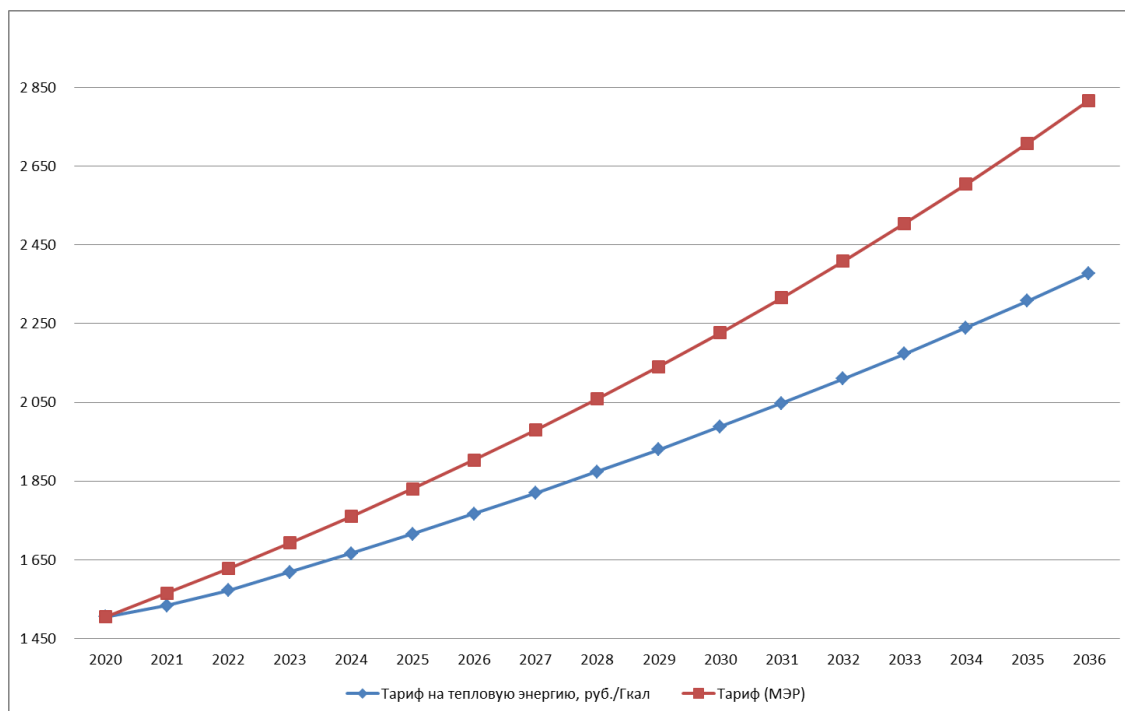


Рисунок 15.1 – Динамика изменения тарифа на тепловую энергию п. Рассвет

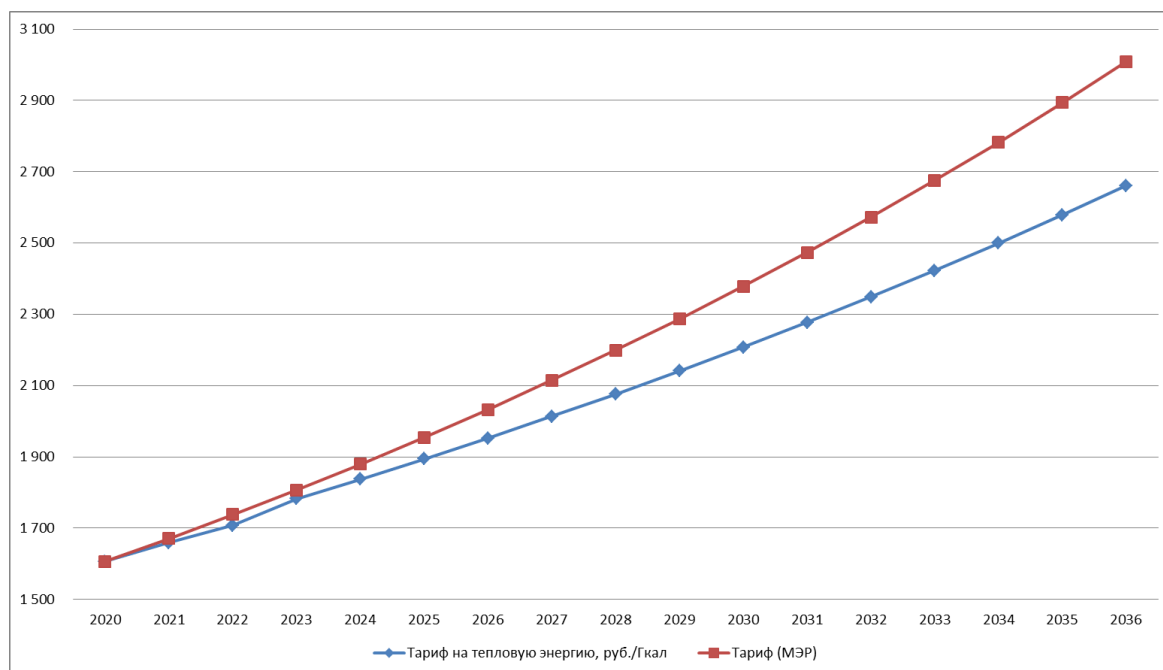


Рисунок 15.2 – Динамика изменения тарифа на тепловую энергию п. Копылово

По результатам оценки ценовых последствий реализации мероприятий про-

ектов схемы теплоснабжения можно сделать вывод о том, что при реализации мероприятий не прогнозируется существенное увеличение тарифа на тепловую энергию. Существенное снижение тарифа как эффект от реализации мероприятий на величине тарифа не отражается в связи с тем, что мероприятия направлены, главным образом, на замену изношенного оборудования котельных и тепловых сетей и не позволяют получить существенные положительные эффекты с точки зрения экономической эффективности. Тем не менее для расчетного тарифа прогнозируются меньшие значения по сравнению с тарифом, рассчитанным с помощью индекс-дефляторов МЭОР.

В то же время, необходимо отметить и социальную направленность, не позволяющую значительно увеличивать тариф в рамках распоряжения Правительства РФ № 2222-р от 01.11.2014 об утверждении индексов изменения размера вносимой платы граждан за коммунальные услуги. Для исключения роста тарифа в связи с необходимостью осуществления мероприятий по обеспечению надежности сетей, целесообразно рассмотреть источники финансирования из бюджета.