Тихменевское сельское поселение
Рыбинского муниципального района
Ярославской области

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТИХМЕНЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РЫБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

на период с 2019 до 2026 г.
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)

ТОМ 1. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава администрации
Рыбинского муниципального района Т.А. Смирнова
подпись, печать

Разработчик: ООО «Ресурс ЭнергоПроект».
Юр. адрес: 192076, г. Санкт-Петербург, пр. Шлиссельбургский, д. 24к1, лит. А, пом. 6Н, оф. 34г
Факт. адрес: 192076, г. Санкт-Петербург, пр. Шлиссельбургский, д. 24к1, лит. А, пом. 6Н, оф. 34г

Генеральный директор
ООО «Ресурс ЭнергоПроект» А.С. Зимин
подпись, печать

Санкт-Петербург
2019

Оглавление

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Тихменевского сельского поселения.....5

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

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 8

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 10

Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 10

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 10

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....11

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 12

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, либо в границах Рыбинского муниципального района, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения 14

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 14

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя 15

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....15

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 17

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Тихменевского сельского поселения.....17

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Тихменевского сельского поселения.....17

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Тихменевского сельского поселения.....18

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....18

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселений Тихменевского сельского 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.....18

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....18

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения 18
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 19
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 19
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 19
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 19
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 19
5.9 Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 23
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 23

Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 23

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 23
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Тихменевского сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 24
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 24
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 24
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 24

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 29

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 29
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 29

Раздел 8 Перспективные топливные балансы 30

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 30
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 30

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....31
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....31
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....31
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 32
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....32
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 32
Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 32
10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....32
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....35
10.3 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....37
Раздел 11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии....37
Раздел 12 Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....39
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Ярославской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения Тихменевского сельского поселения.....39
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.....39
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 39
13.3 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 39
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.....40
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 40
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Тихменевского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....40
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Тихменевского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....40
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения Тихменевского сельского поселения 40
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия.....46

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

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

Согласно генеральному плану Тихменевского сельского поселения, прироста площадей строительных фондов на расчетный срок до 2026 года не ожидается. Увеличения спроса на тепловую энергию в сельском поселении не предполагается.

Данные существующих строительных фондов по жилым домам, обеспеченных системой централизованного теплоснабжения, представлены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1 – Характеристика жилого фонда в разрезе котельной пос. Тихменево

№ п/п	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по техническому паспорту БТИ, м^2				
		S здания	в том числе			
			S жилая	S квартир с индивидуальным отоплением	S мест общего пользования	S арендаторов
1	ул. Коммунистическая д.7	867,2	512,2	-	355,0	-
2	ул. Коммунистическая д.2	175,9	147,3	-	28,6	-
3	ул. Коммунистическая д.3	59,0	59,0	-	-	-
4	ул. Коммунистическая д.4	220,7	157,1	-	63,6	-
5	ул. Коммунистическая д.5	884,8	533,1	-	351,7	-
6	ул. Коммунистическая д.8	123,6	98,0	-	25,6	-
7	ул. Коммунистическая д.12	115,4	115,4	-	-	-
8	ул. Производственная д.13	80,0	80,0	-	-	-
9	ул. Центральная д.3	878,1	514,5	-	363,6	-
10	ул. Центральная д.4	198,4	162,0	-	36,4	-
11	ул. Центральная д.6	704,8	463,7	-	241,1	-
12	ул. Центральная д.8	636,5	445,7	-	190,8	-
13	ул. Центральная д.12	866,1	513,9	-	352,2	-
14	ул. Центральная д.13	68,1	68,1	-	-	-
15	ул. Центральная д.14	129,2	129,2	-	-	-
16	ул. Центральная д.16	101,9	101,9	-	-	-
17	ул. Центральная д.18	180,6	128,7	-	51,9	-
20	ул. Чапаева д.2	396,0	271,2	-	124,8	-

№ п/п	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по техническому паспорту БТИ, м^2				
		S здания	в том числе			
			S жилая	S квартир с индивидуальным отоплением	S мест общего пользования	S арендаторов
21	ул. Чапаева д.4	374,1	259,9	-	114,2	-
22	ул. Чапаева д.6	410,2	268,0	-	142,2	-
23	ул. Чапаева д.8	713,0	492,0	-	221,0	-
24	ул. Чапаева д.12	80,9	80,9	-	-	-
25	ул. Тугаринова д.1	503,8	302,0	-	-	-
26	ул. Тугаринова д.2	347,3	202,9	-	144,4	-
27	ул. Тугаринова д.3	484,2	316,8	-	167,0	-
28	ул. Тугаринова д.4	903,9	590,4	-	313,5	-
29	ул. Тугаринова д.5	403,5	256,1	-	147,4	-
30	ул. Тугаринова д.11	893,9	530,6	-	363,3	-
31	ул. Тугаринова д.13	886,2	524,8	-	361,4	-
32	ул. Тугаринова д.14	891,4	536,0	-	355,4	-
33	ул. Тугаринова д.15	880,8	523,5	-	357,3	-
34	ул. Тугаринова д.20	-	-	-	-	-
35	ул. Свердлова д.5	374,0	374,0	-	-	-
36	ул. Свердлова д.7	74,0	74,0	-	-	-
37	ул. Свердлова д.9	71,1	71,1	-	-	-
38	ул. Свердлова д.16	114,3	114,3	-	-	-
39	ул. Свердлова д.18	167,4	167,4	-	-	-
40	ул. Свердлова д.20	157,2	157,2	-	-	-
41	ул. Свердлова д.22	166,4	166,4	-	-	-
42	ул. Свердлова д.24	882,8	524,9	-	442,1	-
43	ул. Луговая д.1	95,9	95,9	-	-	-
44	ул. Луговая д.5	74,9	74,9	-	-	-
45	ул. Луговая д.6	76,7	76,7	-	-	-
46	ул. Луговая д.7	84,6	84,6	-	-	-
47	ул. Фрунзе д.4	55,0	55,0	-	-	-
48	ул. Клубная д.5	185,5	185,5	-	-	-
49	ул. Клубная д.7	161,2	161,2	-	-	-
50	ул. Клубная д.9	96,4	96,1	-	-	-
51	ул. Клубная д.11	135,1	135,1	-	-	-
52	ул. Клубная д.13	64,6	64,6	-	-	-
53	ул. Клубная д.15	64,4	64,4	-	-	-
54	ул. Клубная д.17	161,2	161,2	-	-	-
55	ул. Клубная д.19	64,4	64,4	-	-	-

№ п/п	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по техническому паспорту БТИ, м^2				
		S здания	в том числе			
			S жилая	S квартир с индивидуальным отоплением	S мест общего пользования	S арендаторов
56	ул. Клубная д.22	33,2	33,2	-	-	-
57	ул. Клубная д.30	94,3	94,3	-	-	-
58	ул. Вокзальная д.1	1171,0	643,0	-	528,0	-
59	ул. Вокзальная д.3	858,9	485,9	-	373,0	-
60	ул. Вокзальная д.4	785,1	471,6	-	313,5	-
61	ул. Вокзальная д.6	798,8	455,8	-	343,0	-
62	ул. Вокзальная д.8	797,5	475,3	-	322,2	-
63	ул. Вокзальная д.10	803,8	476,8	-	327,0	-
64	ул. Тургенева д.1	92,2	69,1	-	23,1	-
65	ул. Тургенева д.2	352,2	228,8	-	123,4	-
66	ул. Тургенева д.3	96,5	96,5	-	-	-
67	ул. Тургенева д.4	570,5	277,5	-	293,0	-
68	ул. Тургенева д.5	851,4	508,7	-	342,7	-
69	ул. Тургенева д.6	556,9	330,6	-	226,3	-
70	ул. Юбилейная д.1	337,9	231,0	-	106,9	-
71	ул. Юбилейная д.2	69,4	69,4	-	-	-
72	ул. Юбилейная д.3	354,9	235,3	-	119,6	-
73	ул. Юбилейная д.4	73,4	73,4	-	-	-
74	ул. Юбилейная д.5	349,3	236,5	-	112,8	-
75	ул. Транспортная д.14	51,4	51,4	-	-	-
ИТОГО:		**26885,2**	**17897,9**	**519,8**	**8869,0**	**-**

Таблица 2 – Характеристика жилого фонда в разрезе котельной Лесотехнического колледжа

№ п/п	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по техническому паспорту БТИ, м^2				
		S здания	в том числе			
			S жилая	S квартир с индивидуальным отоплением	S мест общего пользования	S арендаторов
1	ул. Белинского д.1	27,00	27,00	-	-	-
2	ул. Белинского д.3	67,4	67,4	-	-	-
3	ул. Белинского д.4	89,7	89,7	-	-	-
4	ул. Белинского д.5	63,1	63,1	-	-	-

№ п/п	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по техническому паспорту БТИ, м^2				
		S здания	в том числе			
			S жилая	S квартир с индивидуальным отоплением	S мест общего пользования	S арендаторов
5	ул. Белинского д.7	78,4	78,4	-	-	-
6	ул. Белинского д.9	63,1	63,1	-	-	-
7	ул. Белинского д.10	124,9	124,9	-	-	-
8	ул. Светлая д.1	104,1	104,1	-	-	-
9	ул. Светлая д.3	155,6	155,6	-	-	-
10	ул. Светлая д.5	152,0	152,0	-	-	-
11	ул. Светлая д.7	91,3	91,3	-	-	-
12	ул. Молодежная д.6	51,3	51,3	-	-	-
13	ул. Молодежная д.7	102,5	102,5	-	-	-
14	ул. Молодежная д.10	80,1	80,1	-	-	-
15	ул. Тургенева д.15	100,9	100,9	-	-	-
16	ул. Тургенева д.31	75,8	75,8	-	-	-
17	ул. Тургенева д.33	57,6	57,6	-	-	-
ИТОГО:		**1484,8**	**1484,8**	**-**	-	-

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

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Потребление тепловой энергии на период 2019 – 2026 гг.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию, Гкал/ч								
Котельная пос. Тихменево	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974
Котельная Лесотехнического колледжа	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
ИТОГО по сельскому поселению:	**4,891**	**4,891**	**4,891**	**4,891**	**4,891**	**4,891**	**4,891**	**4,891**

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

Промышленные источники тепловой энергии, осуществляющие теплоснабжение населения, на территории Тихменевского сельского поселения отсутствуют.

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

В Тихменевском сельском поселении услуги по теплоснабжению населения оказываются двумя организациями:

– Муниципальное унитарное предприятие Рыбинского муниципального района Ярославской области «Система ЖКХ» (далее по тексту - МУП РМР ЯО «Система ЖКХ);
– Акционерное общество «Яркоммунсервис» (далее по тексту – АО «Яркоммунсервис».

Вид осуществляемой деятельности, а также перечень эксплуатируемых источников тепловой энергии для каждой из перечисленных организаций приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование	**Перечень эксплуатируемых источников теплоснабжения**	**Вид деятельности**
МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»	- Котельная пос. Тихменево	Выработка и транспортировка тепловой энергии
АО «Яркоммунсервис»	- Котельная Лесотехнического колледжа пос. Тихменево	Выработка и транспортировка тепловой энергии

Расположение источников тепловой энергии, а также эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций представлены на рисунке 1.

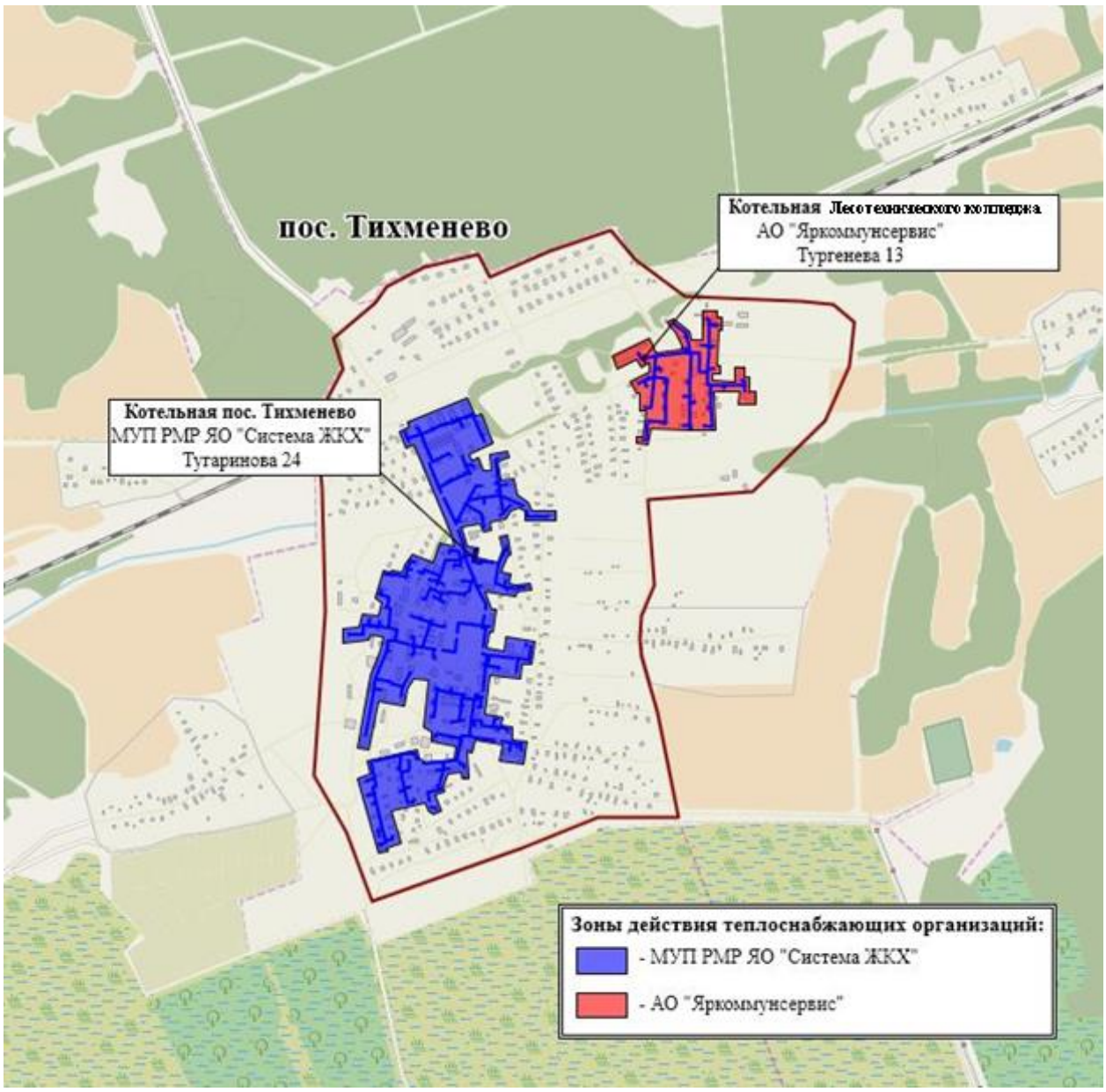

Рисунок 1 – Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций

Изменения зон действия источников тепловой энергии в перспективе до 2026 года не предусматривается.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В рассматриваемом муниципальном образовании четкого функционального зонирования не наблюдается. Большая часть территории Тихменевского сельского поселения представляет из себя зону действия индивидуального теплоснабжения. Отопление в зоне индивидуального теплоснабжения осуществляется собственными источниками тепла, работающими, как правило, на газообразном или твердом топливе.

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 существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности котельных и присоединенной тепловой нагрузки представлены в таблице 3.

Таблица 5 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки на период 2019 – 2026 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Котельная пос. Тихменево								
Установленная мощность, Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
Котельная Лесотехнического колледжа								
Установленная мощность, Гкал/ч	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0

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, либо в границах Рыбинского муниципального района, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники тепловой энергии, зона действия которых расположена на границе двух или более поселений, на территории Тихменевского сельского поселения отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах. Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30*10^8\varphi}{R^2\Pi} + \frac{95*R^{0.86}B^{0.26}s}{\Pi^{0.62}H^{0.19}\Delta r^{0.38}};$$

где R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб/м^2;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км^2;

П - теплоплотность района, Гкал/ч×км^2;

Δr - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ^{o}C;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнивая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_э = 563*(\frac{\varphi}{s})^{0,35} * \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} * \left(\frac{\Delta r}{П}\right)^{0,13}.$$

Приростов площадей строительных фондов в административных границах Тихменевского сельского поселения, планируемых к подключению к существующим централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения не предполагается.

Таким образом, радиус эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения останется неизменным относительно базового уровня.

Результаты расчета радиусов теплоснабжения для источников тепловой энергии в Тихменевском сельском поселении приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты расчета радиусов теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Средний радиус теплоснабжения, м
Котельная пос. Тихменево	184,35
Котельная Лесотехнического колледжа	167,5

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

В таблице 7 приведено существующее положение водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в Тихменевском сельском поселении.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

– объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м^3;
– объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3;
– объем воды на собственные нужды котельной, м^3;
– объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м^3;
– объем воды на горячее теплоснабжение, м^3.

В процессе эксплуатации необходимо, чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной:

• *Объем воды на заполнение внутренней системы отопления объекта (здания):*

$$V_{от} = v_{от} \times Q_{от},$$

где $v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина, $v_{от}$= 30 м^3/(Гкал/ч);

$Q_{от}$ – максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

• *Объем воды на заполнение наружных тепловых сетей;*

• *Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:*

Закрытая система:

$$V_{подп} = 0{,}0025 \times V,$$

где V – объем воды в трубопроводах тепловой сети и системе отопления, м^3.

Открытая система:

$$V_{подп} = 0{,}0025 \times V + G_{гвс},$$

где $G_{гвс}$ – среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м^3.

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 7.

Таблица 7 – ВПУ источников тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Котельная пос. Тихменево	Котельная Лесотехнического колледжа
1	Средняя расчетная производительность ВПУ, т/ч	-	-
2	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-
3	Потери располагаемой производительности, %	-	-
4	Собственные нужды, т/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	нет	нет
6	Емкость баков-аккумуляторов, тыс. м^3	нет	нет
7	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	0,0033	-
8	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0,0033	-
9	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	-	-
10	Максимальная подпитка ТС в период повреждения участка, т/ч	-	-
11	Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ, т/ч	-	-

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

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Баланс производительности водоподготовительных установок

№ п/п	Наименование источника	Заполнение тепловых сетей, $м^3$	Подпитка тепловой сети, $м^3/ч$	Заполнение системы отопления потребителей, $м^3/ч$
1	Котельная пос. Тихменево	172,7	4,317	0,345
2	Котельная Лесотехнического колледжа	20,8	0,520	0,042

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Тихменевского сельского поселения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Тихменевского сельского поселения

В соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения, а также в соответствии с действующим генеральным планом Тихменевского сельского поселения, при актуализации схемы теплоснабжения принят единый сценарий развития сельского поселения, который предполагает:

– Сохранение существующих мощностей источников тепловой энергии;
– Обеспечение малоэтажной жилой застройки и потребителей, не присоединенных к системе централизованного теплоснабжения, за счет индивидуальных источников теплоснабжения (газовых котлов или печного отопления);
– Планомерная реконструкция ветхих тепловых сетей, выработавших свой ресурс.

Технико-экономические показатели рассматриваемого в схеме теплоснабжения сценария развития системы теплоснабжения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Строительство новых источников теплоснабжения	шт.	0
2	Реконструируемые источники теплоснабжения	шт.	1
3	Строительство тепловых сетей	км	0
4	Реконструкция тепловых сетей	км	7,624
5	Суммарные инвестиции в модернизацию системы теплоснабжения	тыс. руб.	204 934,7

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Тихменевского сельского поселения

Сценарий развития систем теплоснабжения Тихменевского сельского поселения принят в соответствии со сценарием описанном в ранее утвержденной редакции схемы теплоснабжения.

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселений Тихменевского сельского 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

Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории Тихменевского сельского поселения отсутствуют.

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

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

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

В связи с высокой степенью износа основного оборудования котельной пос. Тихменево, предусматривается замена четырех котлов Луч-2,0-95 на новые котлы аналогичной мощности (1,72 Гкал/ч).

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

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии в сельском поселении отсутствуют.

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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж источников тепловой энергии в сельском поселении не требуется.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в сельском поселении не требуется.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы, либо их вывод из эксплуатации на территории сельского поселения не предусматривается.

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

На котельной пос. Тихменево в отопительный период, применяется качественное регулирование, с соблюдением температурного графика, представленного на рисунке 2 и в таблице 10. Температурный график котельной Лесотехнического колледжа представлен на рисунке 3.

Таблица 10 – Температурный график, применяемый на котельной пос. Тихменево

Температура наружного воздуха, °С	Температурный график 95 – 70 °С	
	Для подающей линии, °С	Для обратной линии, °С
8	43	37
7	44	38
6	46	39
5	47	40
4	49	41
3	50	42
2	52	43
1	53	44
0	55	45
-1	56	46
-2	57	46
-3	58	47
-4	59	48
-5	60	49
-6	62	50
-7	64	51
-8	66	52
-9	67	53
-10	68	53
-11	70	54
-12	71	55
-13	72	56
-14	74	57
-15	75	58
-16	76	58
-17	77	59
-18	79	60
-19	80	61
-20	81	62
-21	83	62
-22	84	63
-23	85	64
-24	86	65
-25	88	65
-26	89	66
-27	90	67
-28	91	68
-29	93	69
-30	94	69
-31	95	70

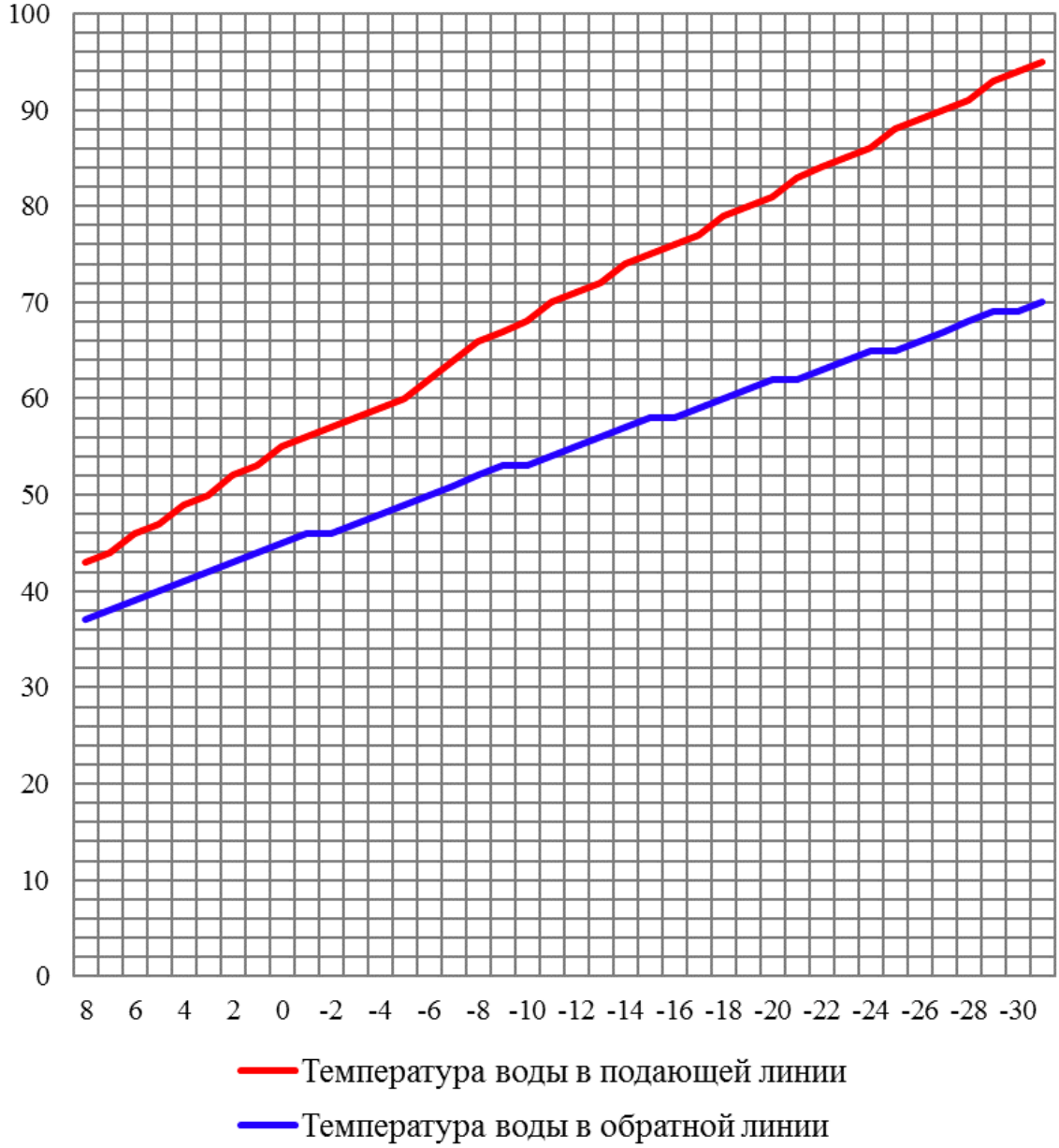

Рисунок 2 – Графическое представление температурного графика

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
АО «Яркоммунсервис»
_____В.В. Сорокин

Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии в тепловую сеть для котельных АО "Яркоммунсервис"

Т н.в.	Т прям.	Т обр.
10	39,4	34,5
9	41,0	35,6
8	42,5	36,6
7	44,1	37,7
6	45,6	38,7
5	47,2	39,8
4	48,7	40,8
3	50,1	41,8
2	51,6	42,7
1	53,0	43,7
0	54,5	44,7
-1	55,9	45,6
-2	57,3	46,5
-3	58,7	47,4
-4	60,1	48,3
-5	61,5	49,2
-6	62,8	50,1
-7	64,2	50,9
-8	65,5	51,8
-9	66,9	52,6
-10	68,2	53,5
-11	69,5	54,3
-12	70,8	55,2
-13	72,2	56,0
-14	73,5	56,9
-15	74,8	57,7
-16	76,1	58,5
-17	77,4	59,3
-18	78,7	60,1
-19	80,0	60,9
-20	81,3	61,7
-21	82,6	62,5
-22	83,8	63,2
-23	85,1	64,0
-24	86,3	64,7
-25	87,6	65,5
-26	88,8	66,3
-27	90,1	67,0
-28	91,3	67,8
-29	92,6	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Рисунок 3 – Температурный график котельной Лесотехнического колледжа

Изменение применяемого температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных Тихменевского сельского поселения не требуется.

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

Предложения по изменению установленной мощности источников тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения отсутствуют.

Существующая установленная тепловая мощность оборудования котельных представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Установленная тепловая мощность оборудования котельных

Наименование котельной	Расположение	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»		
Котельная пос. Тихменево	пос. Тихменево, ул. Тугаринова, д.24	6,88
АО «Яркоммунсервис»		
Котельная Лесотехнического колледжа	пос. Тихменево, ул. Тургенева, д.13	1,41

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

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории сельского поселения отсутствуют.

Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории сельского поселения, отсутствуют.

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Тихменевского сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Тихменевского сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку, отсутствуют.

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

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

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

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

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

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

– высокий износ тепловых сетей;
– большие потери тепловой энергии при транспортировке;
– отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
– утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения Тихменевского сельского поселения наблюдается высокий физический износ тепловых сетей. Большая часть сетей уже в данный момент исчерпала свой ресурс.

Схемой теплоснабжения предлагается частичная реконструкция ветхих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Перечень участков тепловой сети предлагаемых к реконструкции в связи с исчерпанием их срока службы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень ветхих тепловых сетей

Начало участка	Конец участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Стоимость, тыс. руб.
Котельная пос. Тихменево				
Котельная	ТК1	273	33	703,5
ТК1	ТК2	159	114	1727,6
ТК2	ТК3	159	164	2485,3
ТК3	ТК4	159	104	1576,1
ТК4	ул. Тургенева д.3	76	37	466,6
ввод на д.3 ул. Тургенева	-	57	6	71,7
ТК4	до поворота на ул. Вокзальная	159	94	1424,5
ввод на д.5 ул. Юбилейная	-	57	2	17,9
ввод на д.3 ул. Юбилейная	-	57	2	17,9
ввод на д.1 ул. Юбилейная	-	57	16	191,1
ТК5	ТК6	57	52	615,3
ввод на д.2 ул. Юбилейная	-	25	17	153,4
ввод на д.4 ул. Юбилейная	-	25	1	9,0
от поворота на ул. Вокзальная	ул. Вокзальная д.10	133	37	529,7
ул. Вокзальная д.10	У1	133	65	930,5
ввод на д.10 ул. Вокзальная	-	57	8	95,6
ввод №1 на д.8 ул. Вокзальная	-	57	8	95,6
ввод №2 на д.8 ул. Вокзальная	-	57	8	95,6
У1	ТК8	108	80	2744,2
ТК8	ул. Вокзальная д.1	108	36	1234,9
вдоль д.1 ул. Вокзальная	-	76	58	731,4
ввода на д.1 ул. Вокзальная	ул. Тургенева д.9	40	46	480,9
ввод на д.3 ул. Вокзальная	-	76	22	627,1
ТК3	ул. Тургенева д.2	114	37	503,4
ул. Тургенева д.2	У2	108	71	966,0
У2	ТК9	108	10	343,0
ввод на д.2 ул. Тургенева	-	57	1	11,9
ввод на д.4 ул. Тургенева	-	57	1	11,9
ТК9	д.5 ул. Тургенева	89	50	1521,9

Начало участка	Конец участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Стоимость, тыс. руб.
ТК2	ТК10	89	89	1151,9
ввод на д.22 ул.Центральная	-	25	10	90,3
У3	ул. Клубная д.11	76	80	1008,8
ул. Клубная д.11	ул. Клубная д.9	32	20	180,5
ТК10	ул.Центральная д.28	57	50	597,3
ввод на д.28 ул.Центральная	-	25	10	90,3
ТК10	ТК11	89	100	1294,2
ввод на КНС	-	57	20	238,9
ввод на д.17 ул. Клубная	-	25	5	45,1
ввод на д.19 ул. Клубная	-	25	7	63,2
ТК11	ул. Гоголя д.46	40	197	2059,3
ТК11	ул. Клубная д.7	57	86	1027,4
ввод на д.22 ул. Клубная	-	25	30	270,8
ввод на д.22 ул. Клубная	-	32	30	270,8
ввод на д.13 ул. Клубная	-	25	6	54,2
ввод на д.7 ул. Клубная	-	25	5	45,1
Котельная	У4	133	78	1116,6
У4	ТК13	89	60	776,5
У4	ТК14	76	72	907,9
ввод на д.5 ул. Клубная	-	57	26	640,6
ввод на д.22 ул. Тугаринова	-	57	24	591,3
ввод на д.4 ул. Клубная	-	32	90	1495,6
У5 (у котельной)	ТК15	89	20	252,4
ТК15	ул. Тугаринова д.13	57	46	1133,4
У6-1	У6	89	50	647,1
ввод на д.18 ул.Центральная	-	57	28	334,5
ввод на д.16 ул.Центральная	-	57	12	143,4
ввод на д.14 ул.Центральная	-	57	26	310,6
У7	У8	57	103	1230,5
У8	до ввода на д.13 ул.Центральная	40	40	817,4
ввод на д.11 ул.Центральная	-	25	5	83,1

Начало участка	Конец участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Стоимость, тыс. руб.
ввод на д.13 ул.Центральная	-	25	5	83,1
У9	У10	40	60	1226,1
ввод на д.4 ул. Фрунзе	-	25	5	83,1
У11	ТК17	108	17	231,3
ТК18	Центр досуга	57	8	197,1
У12	ТК19	108	20	686,1
ТК19	ТК20	76	23	655,6
ТК20	д.7 ул. Коммунистическая	57	19	468,1
ТК19	д.12 ул.Центральная	57	86	2118,9
У5 (у котельной)	ТК16	273	11	234,5
ТК16	У27	273	485	10339,1
У13	ТК21	57	12	295,7
У13	ТК22	159	24	909,6
ТК22	Тк25	159	406	6152,7
ввод на д.12 ул. Чапаева	-	25	50	830,9
ТК23	У14	57	155	3818,9
ввод на д.8 ул. Коммунистическая	-	40	30	613,0
ввод на д.12 ул. Коммунистическая	-	40	65	1328,3
ТК24	д.8 ул.Центральная	57	25	616,0
ТК24	д.6 ул.Центральная	57	25	616,0
У15	У16	89	78	1009,5
У16	У17	76	16	201,8
У17	У18	57	110	1314,1
У18	У19	32	26	234,7
У19	д.2 ул. Фрунзе	32	20	332,4
У16	У20	57	32	282,3
У20	д.4 ул. Коммунистическая	25	15	135,4
У20	д.2 ул. Коммунистическая	25	53	478,4
У20	У21	40	66	1348,7
ТК25	ТК26	133	162	5727,0
ТК26	ТК28	133	40	1414,1
ТК28	авто гараж	133	200	7070,4
ТК28	здание ул.Центральная д.1	76	28	798,1
ТК26	У22	76	69	1966,8
У22	ТК27	57	46	1133,4
ТК27	д.4 ул.Центральная	57	72	1774,0
ТК29	школа	89	186	2407,2
ввод	д.12 ул. Тугаринова	57	50	597,3
ТК29	ТК31	159	14	530,6

Начало участка	Конец участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Стоимость, тыс. руб.
ТК31	У23	159	3	45,5
ТК31	д.14 ул. Тугаринова	76	54	1539,2
ТК32	У24	89	115	3500,3
У25	У26	57	75	1847,9
ввод на д.1 ул. Тугаринова	-	40	4	81,7
У24	д.8 ул. Чапаева	40	4	81,7
У24	У25	76	45	1282,7
У25	д.6 ул. Чапаева	40	6	122,6
У25	У26	57	102	1218,6
ввод на д.4 ул. Чапаева	-	57	3	35,8
У26	д.2 ул. Чапаева	57	3	35,8
У27	д.4 ул. Тугаринова	57	49	585,4
У27	ТК32	159	20	303,1
ТК32	ТК35	159	142	2151,9
У28	ТК33	76	5	63,1
ТК33	У29	76	80	2280,3
У29	У30	57	60	1478,3
У29	ТК34	40	40	817,4
ТК34	д.7 ул. Свердлова	32	3	49,9
ввод на д.5 ул. Свердлова	-	32	2	33,2
ввод на д.9 ул. Свердлова	-	32	4	66,5
ТК35	ЦДТ "Радуга"	76	195	2459,0
ввод на дет. сад	-	76	23	655,6
ввод на прачечную	-	76	2	57,0
ТК36	У31	76	65	1852,8
У31	д.24 ул. Свердлова	40	12	245,2
ТК35	У32	159	18	272,8
У32	У33	133	109	1560,4
У33	ТК37	32	8	72,2
ТК37	д.22	32	24	398,8
У33	У34	108	40	544,2
У34	ТК38	57	23	274,8
ТК38	д.20 ул. Свердлова	32	4	66,5
ТК38	д.16 ул. Свердлова	32	20	332,4
ТК38	У35	76	53	668,3
ввод на д.18 ул. Свердлова	-	40	8	83,6
У35	У36	76	106	1336,7
ввод на д.21 ул. Транспортная	-	25	13	117,3
ввод на д.2 ул. Луговая	-	32	19	315,7
У37	У38	57	32	788,4

Начало участка	Конец участка	Наружный диаметр, мм	Длина участка, м	Стоимость, тыс. руб.
У37	д.1 ул. Луговая	57	13	320,3
ТК41	У39	76	141	4019,1
ввод на д.5 ул. Луговая	-	40	24	490,4
ввод на д.6 ул. Луговая	-	40	12	245,2
ввод на д.7 ул. Луговая	-	32	27	448,7
У40 (ул. Транспортная)	У41 (ул. Транспортная)	57	294	3512,3
ввод на д.4 ул. Транспортная	-	40	29	303,1
ввод на д.12 ул. Транспортная	-	32	30	270,8
ввод на д.13 ул. Транспортная	-	32	24	216,6
ввод на д.14 ул. Транспортная	-	32	20	180,5
		ИТОГО:	**7624**	**139442,6**

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

Горячее водоснабжение по открытой схеме теплоснабжения в сельском поселении не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения 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

Горячее водоснабжение по открытой схеме теплоснабжения в сельском поселении не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения 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

Максимальные часовые расходы условного топлива для зимнего и летнего периодов приведены в таблице 13, натурального топлива – в таблице 14.

Таблица 13 – Максимальные часовые расходы условного топлива

Наименование котельной	Максимальный часовой расход условного топлива, кг.у.т.	
	Зимний режим	Летний режим
Котельная пос. Тихменево	739,3	-
Котельная Лесотехнического колледжа	150,2	-

Таблица 14 – Максимальные часовые расходы натурального топлива

Наименование котельной	Максимальный часовой расход натурального топлива, м^3 (кг)	
	Зимний режим	Летний режим
Котельная пос. Тихменево	170,6	-
Котельная Лесотехнического колледжа	34,7	-

Годовой расход топлива приведен в таблице 15.

Таблица 15 – Перспективные годовые расходы топлива

Наименование котельной	Годовой расход топлива	
	2020-2026	
	Условного, т.у.т.	Натурального, тыс. м^3 (т)
Котельная пос. Тихменево	1967,7	1711,1
Котельная Лесотехнического колледжа	345,9	300,8

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

В настоящее время на всех источниках тепловой энергии Тихменевского сельского поселения в качестве основного вида топлива используются природный газ. Изменения в перспективе до 2026 года основного вида используемого на котельных топлива не предусматривается.

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии сформированы на основании анализа стоимостей проектов аналогов, а также предложений организаций-поставщиков, предоставляющих услуги в Ярославской области.

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Объём необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1.1	Замена основного оборудования котельной пос. Тихменево (замена 4 котлов единичной мощностью 1,72 Гкал/ч)	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2020	16993,2
Итого по источникам тепловой энергии:				**16993,2**

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей рассчитаны в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2017 Сборник №13 «Наружные тепловые сети».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Объём необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в тепловые сети				
1.1	Реконструкция ветхих сетей от котельной пос. Тихменево	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2020 - 2026	139442,6
Итого:				**139442,6**

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

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

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей направлены в первую очередь на обеспечение бесперебойного функционирования систем теплоснабжения и повышения их надежности. Экономический эффект от таких мероприятий незначителен, а срок окупаемости данной группы мероприятий превышает срок службы тепловых сетей. При оценке эффективности инвестиций данная группа мероприятий не рассматривается.

Экономический эффект от реализации проектов по строительству и реконструкции источников тепловой энергии на перспективу до 2026 года достигается за счет снижения издержек на покупку топлива.

В таблице 18 представлены основные показатели экономической эффективности для всех предлагаемых мероприятий по реконструкции и строительству источников тепловой энергии.

Таблица 18 – Оценка эффективности инвестиций

Наименование показателя	**Ед. измерения**	**Замена основного оборудования котельной пос. Тихменево**
Объем капиталовложений в мероприятие	тыс. руб.	16 993,2
Затраты на топливо (до реконструкции / строительства)	тыс. руб.	7 853,9
Затраты на топливо (после реконструкции / строительства)	тыс. руб.	7 068,6
Снижение затрат на топливо	тыс. руб.	785,4
Простой срок окупаемости	лет	21,6

Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о

возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

– 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.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Тихменевском сельском поселении две единых

теплоснабжающих организаций: МУП РМР ЯО «Система ЖКХ» и АО «Яркоммунсервис».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Характеристика МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»

МУП РМР ЯО «Система ЖКХ» осуществляет деятельность на территории Рыбинского муниципального района Ярославской области.

На балансе МУП РМР ЯО «Система ЖКХ» находится один источник тепловой энергии – Котельная пос. Тихменево. Установленная мощность котельной составляет 6,88 Гкал/ч, протяженность тепловых сетей от котельной составляет 8,533 км.

.

Характеристика АО «Яркоммунсервис»

На балансе АО «Яркоммунсервис» находится один источник тепловой энергии – Котельная Лесотехнического колледжа. Установленная мощность котельной составляет 1,41 Гкал/ч, протяженность тепловых сетей от котельной составляет 2,063 км.

Зоны деятельности каждой из вышеуказанных теплоснабжающих организаций приведены на рисунке 4 и таблице 19.

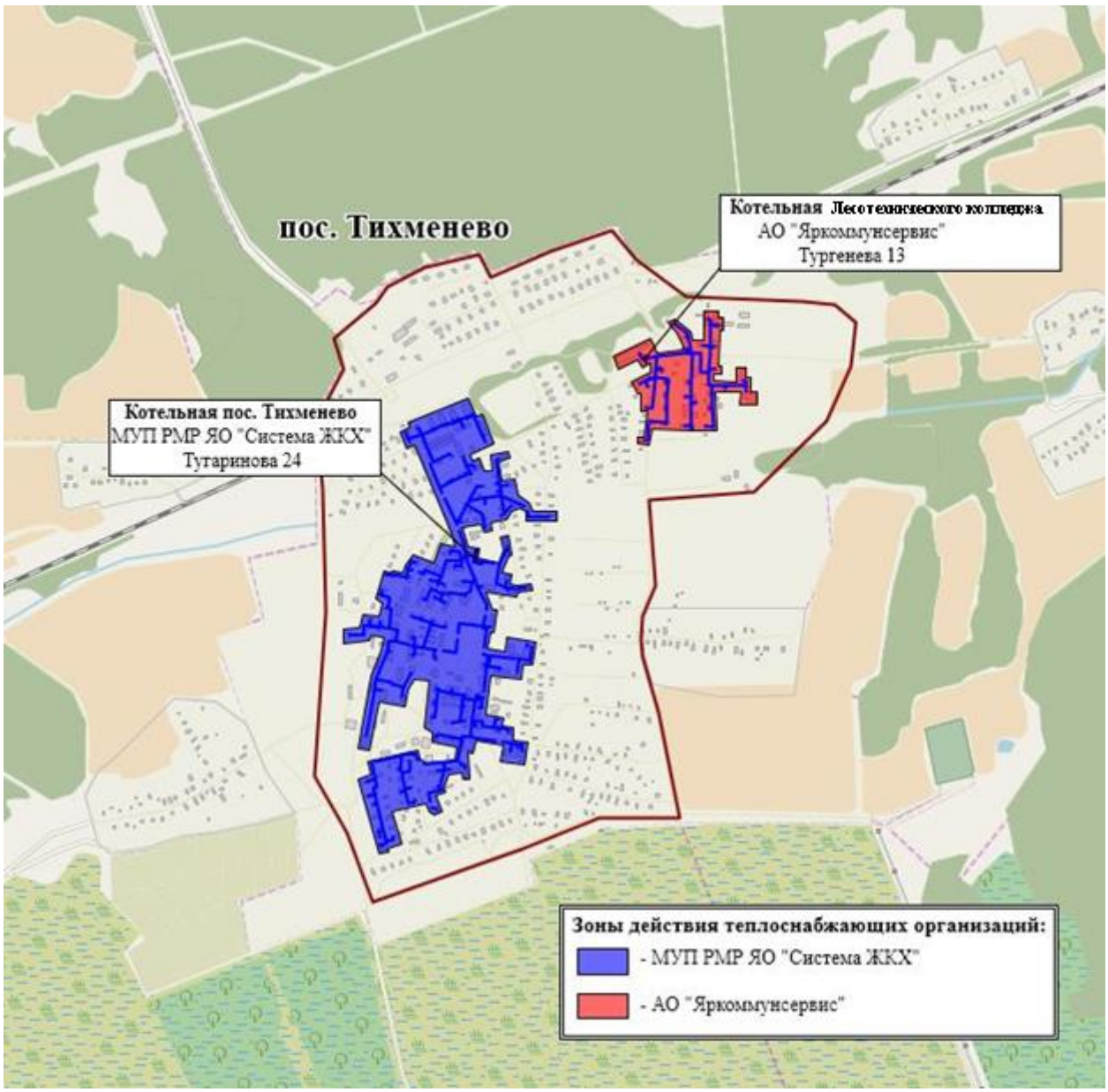

Рисунок 4 – Зоны действия ЕТО

Таблица 19 – Зоны деятельности ЕТО

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование зоны теплоснабжения	Наименование населенного пункта
1	МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»	Котельная пос. Тихменево	пос. Тихменево
2	АО «Яркоммунсервис»	Котельная Лесотехнического колледжа	пос. Тихменево

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

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

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

Раздел 11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

При составлении баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 01.01.2019 по 2026 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения и сельского поселения в целом.

Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения представлены в таблице 3.

Таблица 20 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2019 – 2026 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Котельная пос. Тихменево								
Установленная мощность, Гкал/ч	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
Котельная Лесотехнического колледжа								
Установленная мощность, Гкал/ч	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406	0,406
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0

Раздел 12 Решение по бесхозяйным тепловым сетям

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

В ходе сбора данных для актуализации схемы теплоснабжения Тихменевского сельского поселения бесхозяйных тепловых сетей на территории поселения не выявлено.

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Ярославской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения Тихменевского сельского 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

В настоящее время на территории Ярославкой области разработана «Программа развития газоснабжения и газификации Ярославской области». В рамках данной программы мероприятий по развитию системы газоснабжения Тихменевского сельского поселения не предусмотрено.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории сельского поселения отсутствуют.

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

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

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тихменевского сельского поселения отсутствуют.

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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тихменевского сельского поселения отсутствуют.

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

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, в схеме теплоснабжения не принимались.

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

Предложения по корректировке, утвержденной схемы водоснабжения Тихменевского сельского поселения, отсутствуют.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения Тихменевского сельского поселения

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения Тихменевского сельского поселения, в рамках актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения до 2026 года (актуализация на 2019 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ №405 от 03.04.2018 года, в данной главе представлены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

– удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

– отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

– коэффициент использования установленной тепловой мощности;

– удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

– доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

– средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

– отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для каждой системы теплоснабжения, а также для сельского поселения в целом;

– отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) для каждой теплоснабжающей организации сведены в таблицы 21 - 22.

Таблица 21 – Сводная таблица целевых индикаторов (показателей) систем теплоснабжения МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Показатели эффективности производства тепловой энергии											
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии котельными, в т.ч.:	кг.у.т./Гкал	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8	154,8
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) м^3/м^2	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных	о.е.	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м^2/(Гкал/ч)	413,7	413,7	413,7	413,7	413,7	413,7	413,7	413,7	413,7
Показатели надежности											
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	шт./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	26,0	27,0	23,7	20,6	17,8	15,3	13,0	10,9	9,1
9	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	о.е.	0,0	0,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
10	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	о.е.	-	-	-	-	1	-	-	-	-
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Таблица 22 – Сводная таблица целевых индикаторов (показателей) системы теплоснабжения АО «Яркоммунсервис»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	АО «Яркоммунсервис»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Показатели эффективности производства тепловой энергии											
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии котельными, в т.ч.:	кг.у.т./Гкал	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6	149,6
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к	Гкал/м^2	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	АО «Яркоммунсервис»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	материальной характеристике тепловой сети										
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн) $м^3/м^2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных	о.е.	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/(Гкал/ч)	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8
Показатели надежности											
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	шт./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт./год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	о.е.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	АО «Яркоммунсервис»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
10	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной 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

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

– прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 г.;
– коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Прогнозная динамика тарифа на тепловую энергию на период с 2019 по 2026 гг. приведена в таблице 23.

Таблица 23 - Динамика изменения тарифа на тепловую энергию за период 2018 - 2033 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Дефляторы, к предыдущему периоду, %	1,0	1,047	1,088	1,131	1,169	1,203	1,234	1,266
МУП РМР ЯО «Система ЖКХ»									
2	Затраты на мероприятия с учетом роста цен, тыс. руб.	0,0	177489,7	149278,5	154111,7	90129,9	91288,5	96981,5	86803,6
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	2625,48	2748,88	2856,52	2969,42	3069,19	3158,45	3239,84	3323,86
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	2625,48	3038,53	3100,14	3220,92	3216,27	3307,43	3398,11	3465,52
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	2625,48	3328,19	3343,76	3472,43	3363,36	3456,41	3556,38	3607,18
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	2625,48	3617,85	3587,37	3723,93	3510,45	3605,39	3714,65	3748,84
7	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	2625,48	3907,50	3830,99	3975,44	3657,54	3754,37	3872,92	3890,50
АО «Яркоммунсервис»									
8	Затраты на мероприятия с учетом роста цен, тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	3453,18	3615,48	3757,06	3905,55	4036,77	4154,18	4261,22	4371,73
10	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	3453,18	3615,48	3757,06	3905,55	4036,77	4154,18	4261,22	4371,73
11	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 40% в тарифе	3453,18	3615,48	3757,06	3905,55	4036,77	4154,18	4261,22	4371,73
12	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 60% в тарифе	3453,18	3615,48	3757,06	3905,55	4036,77	4154,18	4261,22	4371,73
13	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 80% в тарифе	3453,18	3615,48	3757,06	3905,55	4036,77	4154,18	4261,22	4371,73