

**Оглавление**

Оглавление.....	1
1 Раздел Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа; .....	4
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы). .....	4
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. 10	10
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. ....	23
2 Раздел Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	24
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	24
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	67
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. ....	89
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. ....	94
2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. ....	96
2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	99
2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. ....	99
2.8 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	100
2.9 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей. ....	101
2.10 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. ....	101

2.11	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф .....	103
3	Раздел Перспективные балансы теплоносителя.....	104
3.1	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 105	
3.2	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. ....	106
4	Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	107
5	Раздел Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	107
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. ....	107
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	107
5.3	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. ....	108
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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.....	108
5.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	108
5.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. ....	108
5.7	Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. ....	108
5.8	Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения. ....	110
6	Раздел Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	133

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). .....	134
<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>		
6.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку. ....	133
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.....	133
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 по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа. ....	133
6.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. ....	133
7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	135
8	Раздел Перспективные топливные балансы.....	136
9	Раздел Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	137
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	137
9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. ....	139
9.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	147
10	Раздел Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	147
11	Раздел Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	151
12	Раздел Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....	153
13	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Ивановской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения .....	154
14	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	154
15	Ценовые (тарифные) последствия.....	154

**1 Раздел Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;**

**1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).**

Карта градостроительного зонирования города Кинешма представлена на рисунке 1.1.

**Рисунок 1.1**



Объём нового жилищного строительства за период 2010-2026 гг. составит 655,0 тыс. м<sup>2</sup>, в т.ч. на первую очередь 90,0 тыс. м<sup>2</sup>.

Территории, необходимые для размещения нового жилищного строительства, входят в состав следующих строительных зон, организующих всю жилую застройку города: усадебной застройки;

малоэтажной застройки (2-3 эт.);  
 среднеэтажной застройки (4-5 эт.);  
 многоэтажной застройки (6 и более этажей).

Усадебную застройку предлагается вести домами с приусадебными участками площадью в среднем по 0,15 га, территория новой усадебной застройки – 93,71 га, в том числе на 1 очередь 2,34 га.

Кварталы малоэтажной застройки рассредоточены по разным районам города. Новое строительство намечено на площади 17,74 га.

Площадь новой средне- и многоэтажной жилой застройки составит 101,01 га, из них на свободных территориях 66,36 га, в том числе на 1 очередь – 14,6 га.

Территории нового жилищного строительства представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Тип застройки	Расчётный срок, Га		В том числе 1 очередь, Га	
	Всего	На свободных территориях	Всего	На свободных территориях
Усадебная	93,71	93,71	2,34	2,34
Малоэтажная 2-3 этажа	17,74	9,73	1,54	1,54
Среднеэтажная 4-5 этажей	82,07	56,06	8,31	8,31
Многоэтажная 6 и более этажей	18,94	10,30	6,29	6,29
ИТОГО	212,46	169,80	18,48	18,48

Для удобства примем условное районирование города в соответствии с генеральным планом.

Информация о сроке ввода в эксплуатацию нового жилищного фонда, в соответствии с условным районированием приведена в таблицах ниже.

Новое жилищное строительство по расчётным районам представлено в таблице 1.2.

**Таблица 1.2**

Расчётный район	Новое жилищное строительство														
	усадебная застройка			2-3эт. застройка			4-5эт. застройка			бэтажей и более			ВСЕГО		
	тыс. м <sup>2</sup> общ.пл.	% к сущ.	площадь га	тыс. м <sup>2</sup> общ.пл.	% к сущ.	площадь га	тыс. м <sup>2</sup> общ.пл.	% к сущ.	площадь га	тыс. м <sup>2</sup> общ.пл.	% к сущ.	площадь га	тыс. м <sup>2</sup> общ.пл.	% к сущ.	площадь га
1	20,20	3,0	33,68	10,0	1,5	2,84	282,30	43,2	56,47	122,0	18,6	18,50	434,50	66,3	111,49
2	1,50	0,2	2,52	26,80	4,1	7,44	16,40	2,5	3,27	-	-	-	44,70	6,8	13,23
3	5,80	0,9	9,62	12,40	1,9	3,45	54,0	8,2	10,80	-	-	-	72,20	11,0	23,87
4	25,90	4,0	43,10	14,10	2,1	3,92	51,10	7,8	10,25	-	-	-	91,20	13,9	57,27
5	2,80	0,4	4,79	0,30	0,1	0,09	6,40	1,0	1,28	2,90	0,4	0,44	12,40	2,0	6,60
ИТОГО	56,20	8,5	93,71	63,60	9,7	17,74	410,20	62,7	82,07	125,0	19,1	18,94	655,0	100	212,46
в т.ч. на свободных территориях	56,20	8,5	93,71	35,0	5,3	9,73	280,2	42,9	56,06	67,90	10,4	10,30	439,30	67,1	169,80
реконструкция	-		-	28,60	4,4	8,01	130,0	19,80	26,01	57,10	8,7	8,64	215,70	32,9	42,66

Первая очередь нового жилищного строительства представлено в таблице 1.3.

**Таблица 1.3**

Расчетный район	Усадебная застройка			2-3 этажная застройка			4-5этажная застройка			бэтажей и более			ВСЕГО		
	тыс.м <sup>2</sup> общ. пл.	% к сущ.	площадь га	тыс.м <sup>2</sup> общ. пл.	% к сущ.	площадь га	тыс.м <sup>2</sup> общ. пл.	% к сущ.	площадь га	тыс.м <sup>2</sup> общ. пл.	% к сущ.	площадь га	тыс.м <sup>2</sup> общ. пл.	% к сущ.	площадь га
1				2,8	0,4	0,79	41,6	5,7	8,31	41,5	5,7	6,29	85,9	11,8	15,39
2				2,7	0,4	0,75							2,7	0,4	0,75
3															
4	1,4	1,5	2,34										1,4	1,5	2,34
ИТОГО	1,4	1,5	2,34	5,5	0,8	1,54	41,6	5,7	8,31	41,5	5,7	6,29	90,0	13,7	18,48
в т.ч. на свободных территориях	1,4	1,5	2,34	5,5	0,8	1,54	41,6	5,7	8,31	41,5	5,7	6,29	90,0	13,7	18,48

Общественно-деловые территории, в целом по городу занимают 268,0 га (5,5%) и предназначены для размещения социально-нормируемых объектов и объектов коммерческого спроса. Информация об увеличении общественно-делового фонда за расчётный срок приведена в таблице ниже.

Территории нового общественно-делового строительства представлены в таблице 1.4

Таблица 1.4

Наименование территории	Объектов нового строительства	% к территории города
Учреждения образования	9,77	1,40
Учреждения здравоохранения	7,5	0,7
Физкультурно-спортивные сооружения	28,0	0,94
Учреждения культуры и искусства	5,5	0,25
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания	26,75	0,71
Предприятия жилищно-коммунального обслуживания	0,8	0,06
Организации и учреждения управления, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи	56,83	1,4
Туристический комплекс	2,55	0,05
Итого	137,7	5,5

Присоединённая проектируемая мощность на расчётный срок (жильё и объекты общественного назначения и ранее негазифицированная усадебная застройка) составляет 111,32 Гкал/час, в том числе:

- существующая негазифицированная усадебная застройка – 20,2 Гкал/час,
- проектируемая усадебная застройка – 8,0 Гкал/час,
- новое жилищное строительство (многоквартирные жилые дома) – 57,34 Гкал/час.
- проектируемая общественная застройка – 26,05 Гкал/час.

Тепловые нагрузки по жилому сектору на расчётный срок представлены в таблице 1.5

Таблица 1.5

Расчёт. район	Тип застройки	Q <sub>о</sub> , Гкал	Q <sub>в</sub> , Гкал	Q <sub>г.в.</sub> , Гкал	Источники тепла
1	2	3	4	5	6
1	Сохраняемый жилой фонд:				Индивидуальные газовые котлы Котельные 16, 15, 4,8, 14, котельная ООО "ТеплоЭнерго" и ООО «РТИК»
	- усадебная (газифицировано)	5,84	-	1,05	
	(треб.газификации)	3,43	-	2,15	
	- 2-3 этажная	3,45	-	0,62	
	- 4-5 этажная	45,20	-	13,6	
	- 6 и более этажная	4,92	-	2,9	
	ИТОГО	62,84	-	20,32	
	Новое жилищное строительство:				Индивид. газовые котлы Котельные 15,14,16,8, котельная ООО "ТеплоЭнерго", автономные источники тепло-снабжения
	усадебная	1,36	-	0,41	
	-3 этажная	0,60	-	0,36	
-5 этажная	16,94	-	10,1		
- 6 и более этажная	7,33	-	4,4		
ИТОГО	26,23	-	15,27		
Всего по расчетному району №1		89,07	-	35,59	
- сохраняемый фонд		62,84	-	20,32	
- новое строительство		26,23	-	15,27	

Расчёт. район	Тип застройки	Q <sub>о</sub> , Гкал	Q <sub>в</sub> , Гкал	Q <sub>г.в.</sub> , Гкал	Источники тепла
1	2	3	4	5	6
2	Сохраняемый жилой фонд:				
	- усадебная (газифицировано) (требуется газификация)	0,61	-	0,11	Индивидуальные газовые котлы Котельные 1,2,7 То же То же
	- 2-3 этажная	0,36	-	0,22	
	- 4-5 этажная	1,27	-	0,38	
	- 6 и более этажная	1,81	-	0,54	
	- 6 и более этажная	-	-	-	
	ИТОГО	4,05	-	1,25	
	Новое жилищное строительство:				
	усадебная	0,12	-	0,07	Индивид. газовые котлы Котельные 2,7; автономные источники теплоснабжения
	- 2-3 этажная	1,61	-	0,97	
- 4-5 этажная	1,00	-	0,54		
- 6 и более этажная	-	-	-		
ИТОГО	2,73	-	1,58		
Всего по расчетному району №2	6,78	-	2,83		
- сохраняемый фонд	4,05	-	1,25		
- новое строительство	2,73	-	1,58		
3	Сохраняемый жилой фонд:				
	- усадебная (газифицировано) (требуется газификация)	2,28	-	0,41	Индивидуальные газовые котлы, Котельная 13, котельные ООО «ДХЗ» и АО «Электро- контакт»
	- 2-3 этажная	1,33	-	0,81	
	- 4-5 этажная	1,39	-	0,42	
	- 4-5 этажная	10,0	-	0,3	
	- 6 и более этажная	-	-	-	
	ИТОГО	15,0	-	1,94	
	Новое жилищное строительство:				
	- усадебная	0,65	-	0,39	Индивид. газовые котлы котельная ООО "ДХЗ", автономные источники теплоснабжения
	- 2-3 этажная	0,75	-	0,45	
- 4-5 этажная	3,24	-	1,78		
- 6 и более этажная	-	-	-		
ИТОГО	4,64	-	2,62		
Всего по расчетному району №3	19,64	-	4,56		
в т.ч. - сохраняемый фонд	15,0	-	1,94		
- новое строительство	4,64	-	2,62		
4	Сохраняемый жилой фонд:				
	- усадебная (газифицировано) (требуется газификация)	11,88	-	2,14	Индивидуальные газовые котлы Котельные 9,11,17, 10,18
	- 2-3 этажная	6,97	-	4,31	
	- 4-5 этажная	5,76	-	1,05	
	- 4-5 этажная	9,54	-	2,86	
	- 6 и более этажная	-	-	-	
	ИТОГО	34,15	-	10,36	
	Новое жилищное строительство:				
	- усадебная	2,91	-	1,60	Индивид. газовые котлы, Котельные 10,11,17,18, автономные источники теплоснабжения
	- 2-3 этажная	0,85	-	0,47	
- 4-5 этажная	3,10	-	1,69		
- 6 и более этажная	-	-	-		
ИТОГО	6,86	-	3,76		
Всего по расчетному району №4	41,01	-	14,12		
в т.ч. - сохраняемый фонд	34,15	-	10,36		
- новое строительство	6,86	-	3,76		
5	Сохраняемый жилой фонд:				
	- усадебная (газифицировано) (требуется газификация)	0,66	-	0,12	Индивидуальные газовые котлы Котельная ООО «ТДЛ- Энерго»
	- 2-3 этажная	0,39	-	0,23	
	- 2-3 этажная	0,26	-	0,05	
	- 4-5 этажная	1,45	-	0,26	
	- 6 и более этажная	0,27	-	0,15	
ИТОГО	3,03	-	0,81		



Расчёт. район	Тип застройки	Q <sub>о</sub> , Гкал	Q <sub>в</sub> , Гкал	Q <sub>г.в.</sub> , Гкал	Источники тепла
1	2	3	4	5	6
	Новое жилищное строительство:				
	- усадебная	0,32	-	0,17	Индивид. газовые котлы Котельная ООО «ТДЛ-Энерго», автономные источники теплоснабжения
	- 2-3 этажная	0,18	-	0,10	
	- 4-5 этажная	0,39	-	0,21	
	- 6 и более этажная	0,18	-	0,1	
	ИТОГО	1,07	-	0,58	
	Всего по расчетному району №5	4,10	-	1,39	
	в т.ч. - сохраняемый фонд	3,03	-	0,81	
	- новое строительство	1,07	-	0,58	
	Всего по городу	160,6	-	58,49	
	в т.ч. - сохраняемый фонд	0	-	34,68	
	- новое строительство	119,0	-	23,81	
		7			
		41,53			

Расчётные тепловые нагрузки на проектируемые объекты обслуживания представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Расчётный район	Объекты образования, Гкал/час			Остальные объекты, Гкал/час			ВСЕГО
	Q <sub>о</sub> , Гкал	Q <sub>в</sub> , Гкал	Q <sub>г.в.</sub> , Гкал	Q <sub>о</sub> , Гкал	Q <sub>в</sub> , Гкал	Q <sub>г.в.</sub> , Гкал	
1	2,22	1,16	0,68	5,52	2,92	1,50	14,00
2	-	-	-	1,81	0,82	0,43	3,06
3	0,06	0,03	0,02	0,68	0,32	0,29	1,40
4	0,12	0,04	0,02	3,46	2,04	1,19	6,87
5	0,12	0,04	0,02	0,3	0,08	0,16	0,72
ВСЕГО	2,52	1,27	0,74	11,77	6,18	3,57	26,05

Тепловые нагрузки проектируемых объектов жилищно-гражданского строительства представлены в таблице 1.7

Таблица 1.7

Объекты строительства	Расчётные районы, Гкал/час				
	1	2	3	4	5
Усадебная застройка, всего в т.ч. существующая, требующая газификации	7,35	0,77	3,18	15,79	1,11
	5,58	0,58	2,14	11,28	0,62
Многоквартирные жилые дома	39,73	4,12	6,22	6,11	0,89
Общественная застройка	14,00	3,06	1,4	6,87	0,72
ВСЕГО	61,08	7,95	10,8	28,77	2,72

Анализ существующей системы теплоснабжения города и данные о перспективе развития города показали, что существующие источники теплоснабжения имеют достаточный резерв тепловой мощности для теплоснабжения новой застройки, однако высокий износ оборудования отдельных котельных не позволяет использовать их в качестве источников теплоснабжения новой застройки без предварительной реконструкции.

## **1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

Прогноз объемов потребления тепловой мощности потребителями централизованного теплоснабжения города Кинешмы на 2019-2033 года.

Расчет приростов теплоснабжения тепловой мощности выполнен с учетом:

1. Требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» – для жилых зданий нового строительства.
2. Требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - для общественных зданий и зданий производственного назначения.
3. Требований Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», предусматривающих поэтапное снижение нормативов теплоснабжения.

В таблице 1.8 представлены предложения по развитию системы теплоснабжения до окончания планируемого периода.

Таблица 1.8

Наименование источника тепло-снабжения	Предложения	Капитальные вложения	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2029 год	2030-2033 год
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	Модернизация котельной. Реконструкция квартальных тепловых сетей.	40000000	+	+	+	+	+	+	
Котельная ООО «РТИК»	Модернизация котельной.	31237000		+	+	+	+	+	
Котельная АО «Поликор»	Передача части нагрузки на котельную № 13. Перекладка магистральной сети на общественные и жилые здания.	4186000					+	+	

Рекомендуемая оптимизация по котельным ООО «ТСК» представлена в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Температурный график, °С	Расход факт, т/ч	Расход наладка, т/ч	Напор, м	Необходимая перекладка участков				
				Узел Начальный	Узел Конеч- ный	Длина, м	Диам сущ., мм, Под.	Диам- пер- спек., мм, Под
Котельная №2								
85/60	336	249,71	50/30	Тк 2б	Советс. 29	5	57	89
				ТК 14	Советс. 8	94	57	89
				ТК 24	Лен. 42	23	76	108
				Тк-12	Советс. 45	95	57	89
				ТК 2	Советс. 25	48	76	108
				У-10	У-11	50	76	108
				У-17	Советс. 31	11,8	57	76
				У-11	Лен. 26а	10	45	76
				ТК 9б	Лен. 29	11,8	45	76
				ТК 17*	У-14	81	159	200
				ТК 14	Советс. 10 -1	5	57	76
				У-11	Лен. 24/8	10	76	108
У-14	ТК 21	79	159	200				
Котельная №4								
85/60	1504	953,516	68/26	У-69	У-69б	75	108	200
				У-69б	У-69а	70,6	108	159
				У-63	И. Седова 15	12	57	108
				У-35	ТУ-2в	8,7	76	108
				У-17	У-18	44,5	108	159
				У-71	М. Васил. 29	27	76	108
				ТК 43а	У-68	56	108	159
				ТК 54	ТК 65	80	108	159
				У-41	ТК 14	7,5	76	108

				У-15	50-л. Комсом. 33	23	76	108
				ТК 65	У-26а	13	89	108
				ТК 54а	Дунаев. 16	23	76	108
				У-20	У-20а	15,4	108	159
				ТК 54а	Дунаев. 14	23	76	108
				ТК 63	У-63а	20	89	108
				У-30	1-й Почт. 6	26	89	108
				У-47	50-л. Комсом. 25	63	89	108
				ТК 60	Дунаев. 4	16	89	108
				ТК 63	Мендел. 6а	13	76	108
				У-29	Дунаев. 3	34	89	108
				У-28а	У-28б	5	89	108
				ТК 59а	У-28а	33	89	108
				У-69а	М. Васил. 21а	78	108	133
				У-69а	У-69е	11	108	133
				У-21	У-21а	4	89	108
				ТУ-2в	Мендел. 2в	11	57	76
				У-36	Сеченова 12	46	57	76
				У-9	У-10	27	108	133
				ТУ-2в	Мендел. 2	40,3	76	89
				У-18	У-15	63,5	108	133
Котельная №7								
85/60	252	204,38	60/30	ТК 12	Гоголя 4	38	32	76
				У-11	Островск. 2а	9,5	57	76
				ТК 8	ТК 7	10	76	108
				ТК 7	У-7	41	76	108
				ТК 5а	ТК 9	220	159	200
				ТК 8	40205	87,8	108	159
				40205	ТУ-26	0,1	108	159
				ТК 10	Лен. 65	11	76	108

				У-9	Островск. 18	15	76	108
				ТК 5а	Гоголя 9	6	76	108
				ТК 15	Никит. 6	6	57	89
				У-13	ТК 15	83	76	108
				ТК 6	Островск. 8	5	76	108
				ТК 17	Лен. 63	11	76	89
				ТК 15	ТК 16	46	57	76
				ТК 1	ТК 2	38	200	250
Котельная №8								
				ТК 2	ТК 3	27	159	200
				ТК 3	ТК 4	53	159	200
				ТК 6	ТК 7	62	108	159
				ТК 4	ТК 5	22	159	200
				У-0	ТК 25	14	219	250
				ТК 5	ТК 6	45	159	200
				ТК 4	ТК 4а	41	80	133
				ТК 7	ТК 8	66	108	133
				ТК 27а	В. Бобор. 57	4	57	89
				Тк 13	В. Бобор. 51	106	57	89
				ТК 27	ТК 27а	40	76	108
				ТК 32	ТК 33	22	80	108
				ТК 17	В. Бобор. 45	9	57	76
				ТК 16	В. Бобор. 47	36	57	76
				ТК 26	ТК 27	200	108	133
				У-1	ТК 38	12	108	133
				ТК 38	ТК 39	10	108	133
Котельная №10								
				ТК-4	ТК-5	40	76	108
				ТК-5	ТК-6	31	76	108
Котельная №11								
				ТК	Юрьевец. 40	7	32	57
				У-4	Нагорная 18	1	32	57

					пищеблок			
Котельная №13								
85/60	368	243,28	44/16	TK 6	К. Метал. 35	5	76	108
				TK-9	У-0	12	108	133
				TK-1	TK-6	42	57	89
				TK 13	У-4	15	57	89
Котельная №14								
85/60	256	204,73	51/31	TK-7	Мендел. 1а	13	76	108
				TK-8	TK-9	40	108	133
				TK-1А	Правды 22	15	38	57
				TK-11	Краснофл. 5	26	57	76
				У-14а	Правды 7а	7	108	133
				TK-4	У-3	323	159	200
				У-3	У-2	25	159	200
				TK-19	В. Бобор. 7	16	57	76
Котельная №15								
85/60	980	943,056	75/28	Ш-80 мм	TK-13	68	159	200
				TK-36	TK-37	20	89	133
				У-	TK-1	16	325	400
				TK-13	ЗАО "СпинЭф"	70	159	200
				TK-54	TK-55	11	108	159
				Ш-17 мм	TK-16	6	57	89
				TK-51	TK-52	47	108	159
				TK-18	TK-21	29,9	89	133
				TK-1	TK-25	11	325	400
				TK-25	TK-27	10	325	400
				TK-55	Красноветк. 13	5	89	108
				У-4	Гагар. 3 -1	3	57	89
				TK-52	Красноветк. 6	11	76	108
				У-2	Гагар. 3 -3	3	57	89

				TK-27	TK-45	62	325	400
				У-15	В. Бобор. 12 - 3	3	57	89
				У-16	В. Бобор. 12 - 2	3	57	89
				У-17	В. Бобор. 12 - 1	3	57	89
				У-18	В. Бобор. 14 - 4	3,9	57	89
				У-22	В. Бобор. 14 - 2	3	57	89
				У-19	В. Бобор. 14 - 3	3	57	89
				У-23	В. Бобор. 14 - 1	3	57	89
				TK-100	В. Бобор. 29а	21,5	76	89
				У-5	Красноветк. 19 - 3	3	57	89
				У-8	Красноветк. 19 - 1	3	57	89
				У-6	Красноветк. 19 - 2	3	57	89
				У-3	Гагар. 3 - 2	3	57	89
				TK-14	TK-15	31	108	133
				TK-66	TK-68	20,9	133	159
				TK-65	TK-66	68	133	159
				У-9	Красноветк. 17 - 4	3	57	89
				У-13	Красноветк. 17 - 1	3	57	89
				У-11	Красноветк. 17 - 3	3	57	89



				У-12	Красноветк. 17 -2	3	57	89
				ТК-47	ТК-72	125	273	325
				ТК-59	ТК 60	12	159	200
				ТК-48	ТК-49	36	89	108
				ТК-92	ПНС	192	219	250
				ТК 64	Красноветк. 21	40	76	108
				ТК-98	Бойцова 2	1,5	76	108
				ТК-93	В. Бобор. 18	36	76	108
				ТК-47	ТК-48	82	159	200
				У-1	У-2	16	89	108
				ТК-35	ТК-36	30	108	133
				У-	У-17	14	89	108
				ТК-50	В. Бобор. 8а	21	89	108
				ТК 70	У-7	33	89	108
				ТК-69	Гагар. 3а	110	76	108
				ТК-16	ТК-17	50	57	89
				ТК-79	В. Бобор. 21/1	20	57	89
				ТК-40	Детский сад № 32	9	57	89
				ТК-15	ТК-18	73	108	133
				ТК-1	ТК-2	63	219	250
				ТК-52	ТК-53	65	108	133
				ТК-95	ТК-96	1	219	250
				ТК-46	ТК-47	160	377	425
				ТК-72	ТК-88	75	273	325
				ТК-68	ТК-69	17	133	159
				ТК-75	В. Бобор. 10	57	89	108
				Ш-18 мм	31071	60	89	108
				ТК-2	Ш-18 мм	1	89	108
				ТК-21	ТК-22	14	108	133

				TK 63	TK 64	13	108	133
				TK-48	TK-50	136	159	200
				TK-27	Ш-40 мм	1	159	200
				Ш-40 мм	TK-28	50	159	200
				TK-28	TK-29	15	159	200
				TK-55	Красноветк. 9а	60	108	133
Новая котельная с пристройкой (котельная №16)								
				TK 15	Наволоч. 18	9	140	200
				TK-41	Соц. 54	18	57	108
				TK 37	Корол. 1	3	45	89
				TK-47	TK-47в	70	57	89
				TK 32б	3-й Баррик. 3	10	32	76
				TK 38	Соц. 39	22	57	89
				TK 36	TK 37	70	57	89
				TK 9	TK 26	45	108	133
				TK 35	Корол. 5	5	57	89
				TK 7	Бойлерная 1	35	108	133
				У-3а	Соц. 37	20	57	89
				TK 7	Корол. 10а	38	89	108
				TK 27	Корол. 9А	40	89	108
				TK 32а	3-й Баррик. 4	11	32	57
				TK-18а	Наволоч. 1а	36	108	133
				У-1	Соц. 52а	75	45	57
				Бойлерная 3	TK 18	10	159	200
				TK-49	TK-52	15	108	133
				TK-47в	Энергетич. 2а д/с 1	4,5	57	76
				TK-18а	Наволоч. 3	99	89	108
				TK 21	TK 21а	20	57	76
Котельная №17								
85/60	400	312,49	71/25	TK-98	Краснов. 23	26	32	76

				TK-157	А. Макар. 60	18	57	89
				TK-92	Краснов. 17	17	32	57
				TK-148	А. Макар. 45	10	45	76
				TK-6	Краснов. 1	41	32	57
				TK-111	Краснов. 19	7	32	57
				TK-89	Краснов. 8	25	32	57
				TK-155	TK-156	42	159	200
				TK-156	TK-157	26	159	200
				TK-232	Либк. 2	30,4	76	108
				TK-64	Краснов. 30	10	32	57
				TK-147	TK-148	56	57	89
				TK-141	Краснов. 5	40	32	57
				TK-157	TK-158	38	159	200
				TK-3	TK-86	2	89	108
				TK-190	Пион. 6	34	57	89
				TK-73	А. Макар. 54	7	89	108
				Котельная № 17	TK-1	1	273	300
				TK-192	Пион. 4	13	57	76
				TK-86	TK-87	10	89	108
				TK-189	Пион. 8	13	57	76
				TK-156	А. Макар. 58а	60	25	40
				TK-19	А. Макар. 33	26	32	57
				TK-4	TK-139	42	219	250
				TK-144	А. Макар. 43 - Клуб	75	108	133
				TK-139	TK-140	20	219	250
				TK-140	TK-141	37	219	250
				Котельная №18				
85/60	208	325,578	64/32	У-2	Ломон. 21	16	76	108
				TK-43	Ломон. 17	8	89	133
				У-15а	У-15	68	108	159

				У-7	ТУ-Черного-плесского	102,2	57	89
				Ш-23,2	У-44а	51,5	89	133
				ТК-44	Ш-23,2	0,1	89	133
				ТК-42	ТК-43	58	219	250
				ТУ-Черного-плесского		11,5	45	76
				ТК	Ломон. 21/2 школа 4	62	57	76
				У-10	А. Макар. 52а	78	89	108
				ТК-46	Ломон. 19	5	89	108
				ТК-50	Урицк. 6	9	89	108
				Котельная № 18	ТК-01	32	273	300
				У-14	Урицк. 4б	41	89	108
				У-15	ТК-52	44,3	108	133
				ТК-01	У-1	34	273	300
				ТУ-Черного-плесского	Урицк. 4а	67,8	57	76
Котельная №19								
85/60	80	63,64	45/10	Перекладка участков не планируется				

Перспективная реализация тепловой энергии представлена в таблице ниже.

Таблица 1.10

Наименование котельной	Реализация тепловой энергии, Гкал							
	2021 план	2021 факт	2022 план	2022 факт	2023 план	2024 план	2025-2029 план	2030-2033 план
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	101670,0	101670,0	79539,0	97733,0	101670,0	98640,0	98640,0	98640,0
Котельная АО «Поликор»	7101,42	8131,76	7101,42	6994,1	7101,42	7101,42	7101,42	7101,42
Котельная ООО «РТИК»	10216,3	8788,0	10216,3	8848,0	9253,2	8838,0	8838,0	8838,0
Котельная АО «Электроконтакт»	46767,0	52432,0	46773,0	51296,0	46773,0	49728,0	49728,0	49728,0
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	6450,63	6816,74	6229,14	6223,62	6001,38	6001,38	6001,38	6001,38
Котельная №2, Ул. Ленина, 28а	10589,91	11012,26	9637,02	10307,27	9551,84	9551,84	9551,84	9551,84
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	56176,3	57687,5	55782,09	57801,13	54212,79	54212,79	54212,79	54212,79
Котельная №5, ул. Третьяковского, 48б	4102,53	183,89	0	0	0	0	0	0
Котельная №7, ул. Горького, 131	10629,13	10623,85	10426,29	10485,0	10237,18	10237,18	10237,18	10237,18
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	12750,42	12846,96	12616,0	13193,04	12202,62	12202,62	12202,62	12202,62
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	4858,47	4758,49	4640,98	4649,18	4558,87	4558,87	4558,87	4558,87
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	4564,25	4747,46	4403,11	4636,21	4341,06	4341,06	4341,06	4341,06
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	5053,20	5578,3	4912,61	5607,53	4791,85	4791,85	4791,85	4791,85
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	13098,41	12730,38	13080,68	13364,61	12784,10	12784,10	12784,10	12784,10
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	11215,91	11336,87	11182,29	11430,48	10894,62	10894,62	10894,62	10894,62
Котельная №15, ул. Красноветкинская	41985,76	42904,47	40698,22	42547,82	39524,82	39524,82	39524,82	39524,82
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	23795,60	23486,28	23324,16	23282,89	21487,79	21487,79	21487,79	21487,79
Котельная №17, пос. Красноволжец, 10б	15850,60	16117,16	15866,81	15753,87	15398,77	15398,77	15398,77	15398,77
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	21779,22	21780,23	21369,91	20367,38	20886,68	20886,68	20886,68	20886,68
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	3087,75	7078,78	7038,53	7254,21	6944,18	6944,18	6944,18	6944,18
Тепловой пункт с оборудованием (котельная № 20), ул. Спортивная, 2а	168,12	184,07	168,12	158,64	168,12	168,12	168,12	168,12
Газовая котельная (блок №10) ул. Ивана Виноградова, 6 а	1356,98	1435,61	1356,98	1474,02	1327,34	1327,34	1327,34	1327,34
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	22155,2	22711,75	20904,42	20981,2	14991,236	14893,981		
Котельная ООО «ДХЗ-Производство»	76541,084	73257,179	73257,179	76795,34	77758,0	83747,0	83747,0	83747,0

Реализация теплоносителя на нужды отопления и его прироста до окончания планируемого периода представлены в таблице ниже.

Таблица 1.11

Наименование котельной	Реализация теплоносителя, т/год							
	2021 план	2021 факт	2022 план	2022 факт	2023 план	2024 план	2025-2029 план	2030-2033 план
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная АО «Поликор»	393,9	393,9	393,9	393,9	393,9	319,7	319,7	319,7
Котельная ООО «РТИК»	2296,8	2296,8	2296,8	2296,8	2296,8	2296,8	2296,8	2296,8
Котельная ЗАО «Электроконтакт»	33004,0	32573,0	32573,0	30717,0	32573,0	32573,0	32573,0	32573,0
Котельная №1, ул. Советская, 15а	1317,0	1020,87	1317,0	1004,33	1317,0	1317,0	1317,0	1317,0
Котельная №2, ул. Ленина, 28а	2481,7	2022,69	2481,7	2034,58	2481,7	2481,7	2481,7	2481,7
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	3855,1	1803,68	3855,1	1766,97	3855,1	3855,1	3855,1	3855,1
Котельная №5, ул. Третьяковского, 48б	354,62	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №7, ул. Горького, 131	1074,19	706,48	1074,19	692,68	1074,19	1074,19	1074,19	1074,19
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	1644,81	393,04	1644,81	360,19	1644,81	1644,81	1644,81	1644,81
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	421,81	274,92	421,81	278,4	421,81	421,81	421,81	421,81
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	354,91	300,84	354,91	300,74	354,91	354,91	354,91	354,91
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	900,87	828,38	900,87	845,91	900,87	900,87	900,87	900,87
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	954,19	292,17	954,19	279,19	954,19	954,19	954,19	954,19
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	690,95	312,08	690,95	313,8	690,95	690,95	690,95	690,95
Котельная №15, ул. Красноветкинская	6694,79	2037,33	6694,79	1839,6	6694,79	6694,79	6694,79	6694,79
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	3780,13	2229,03	3780,13	1231,94	3780,13	3780,13	3780,13	3780,13
Котельная №17, пос. Красноволжец, 10б	1477,53	301,8	1477,53	284,94	1477,53	1477,53	1477,53	1477,53
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	1114,77	656,44	1114,77	636,51	1114,77	1114,77	1114,77	1114,77
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	280,11	476,53	634,73	264,91	634,73	634,73	634,73	634,73
Газовая котельная (блок №10) ул. Ивана Виноградова д.б а	0	128,48	0	128,76	129,29	129,29	129,29	129,29
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	9855,45	9554,06	10978,88	11073,78	4933,25	4847,3		
Котельная ООО «ДХЗ-Производство» (на компенсацию водяных потерь в водяных ТС), м <sup>3</sup> /год	2107,13	2107,13	2107,13	2107,13	-	-	-	-

**1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлен в пункте 1.2 данного документа.

## **2 Раздел Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.**

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.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены специальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии.

При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Номограммы для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения приведены ниже к каждой котельной.

Обозначенная на номограммах линия темно синего цвета отражает максимальное расстояние от вновь подключаемых теплопотребляющих установок до источника теплоснабжения, при котором разность между дополнительными доходами и расходами в системе теплоснабжения будет равна нулю. В табличном виде данная зависимость представлена ниже для каждой котельной.

Представленные номограммы являются «рабочим инструментом» для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной. А именно, зона над линией темно синего цвета - эффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки доходы в системе превысят расходы), зона под линией темно синего цвета - неэффективная зона централизованного теплоснабжения (при подключении дополнительной нагрузки расходы в системе превысят доходы). При попадании в неэффективную зону необходимо рассмотреть альтернативные варианты теплоснабжения объектов теплопотребления (децентрализация, подключение к другому источнику теплоснабжения).

Важно отметить, что представленная функциональная зависимость рассчитана при условии, что условно-постоянные расходы источника теплоснабжения при подключении дополнительной нагрузки останутся неизменными (изменения состава оборудования для подключения дополнительной нагрузки не потребуются), кроме этого не потребуются реконструкции тепловых сетей от источника теплоснабжения до точки подключения нового объекта теплопотребления.



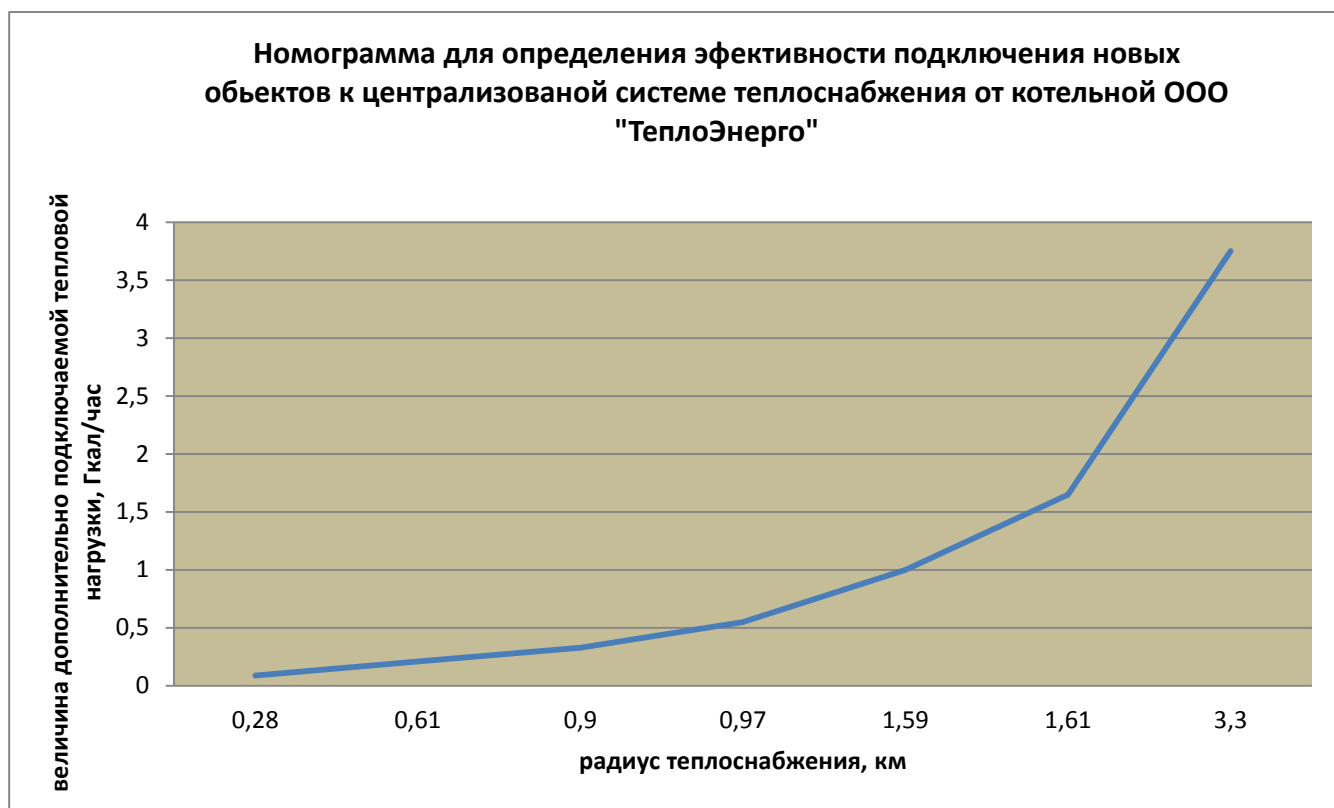
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»

Схема 2.1



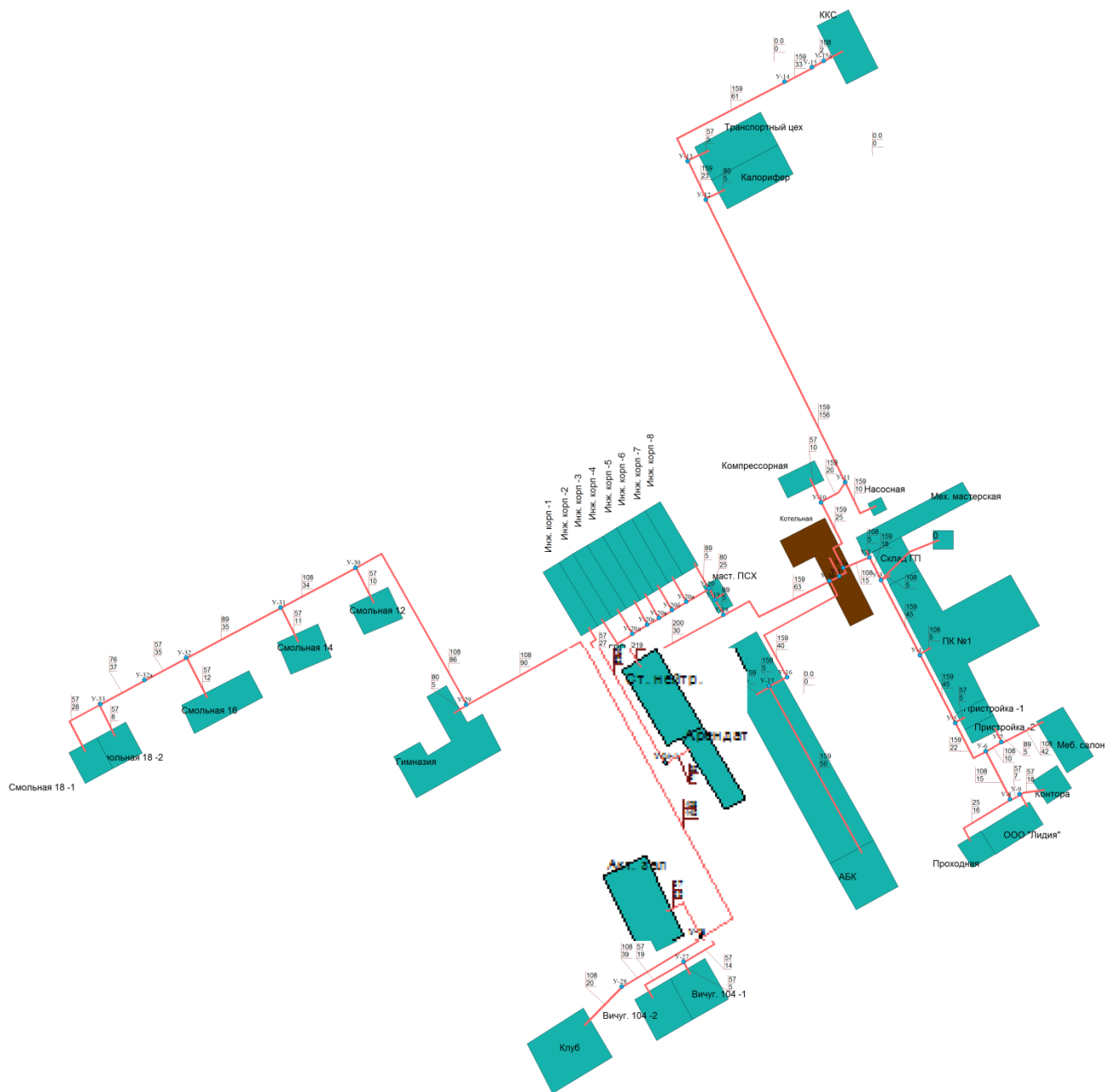
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59
1,65	1,61
3,75	3,30

График 2.1



**Котельная АО «Поликор»**

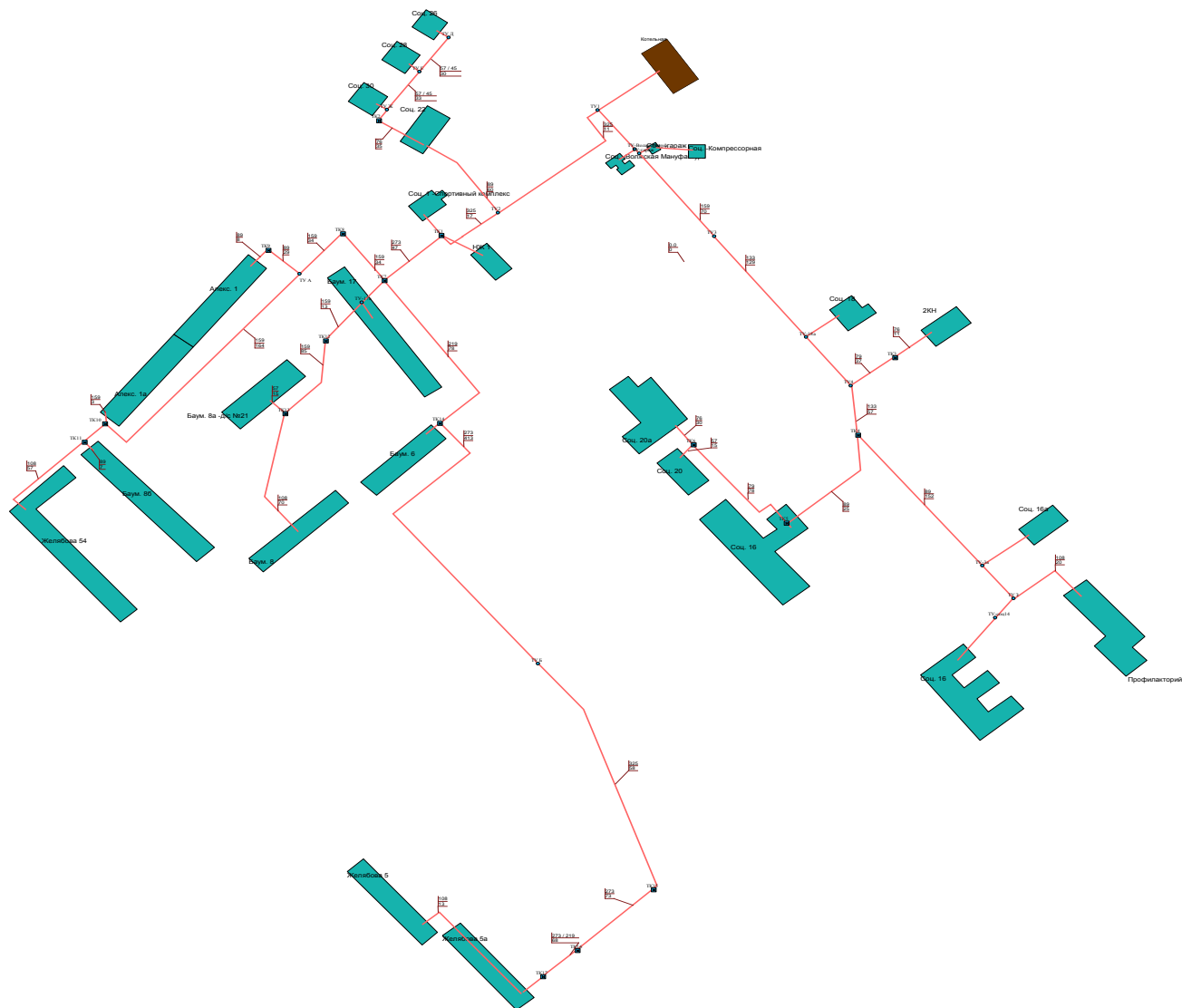
**Схема 2.2**



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,30
0,21	0,65
0,33	0,96
0,55	1,04
1	1,69
1,65	1,72
2,75	3,51

График 2.2





Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,18
0,21	0,39
0,33	0,57
0,55	0,61
1	1,00
1,65	1,02
3,75	2,08

График 2.3



**Котельная АО «Электроконтакт»**

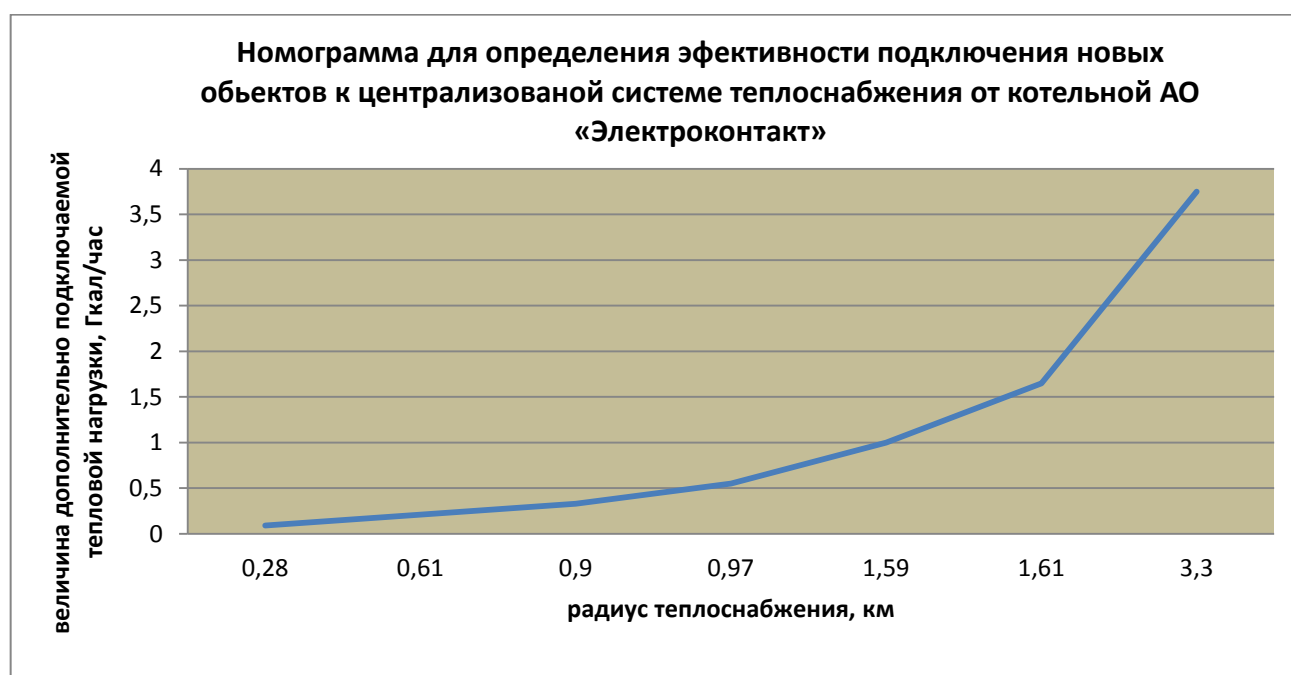
С 2020 включен потребитель тепловой энергии с тепловой нагрузкой 0,102 Гкал./час (0,119 МВт.), по адресу: ул. Вичугская, д.166

**Схема 2.4**



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,21
0,21	0,45
0,33	0,67
0,55	0,72
1	1,17
1,65	1,19
3,75	2,43

График 2.4





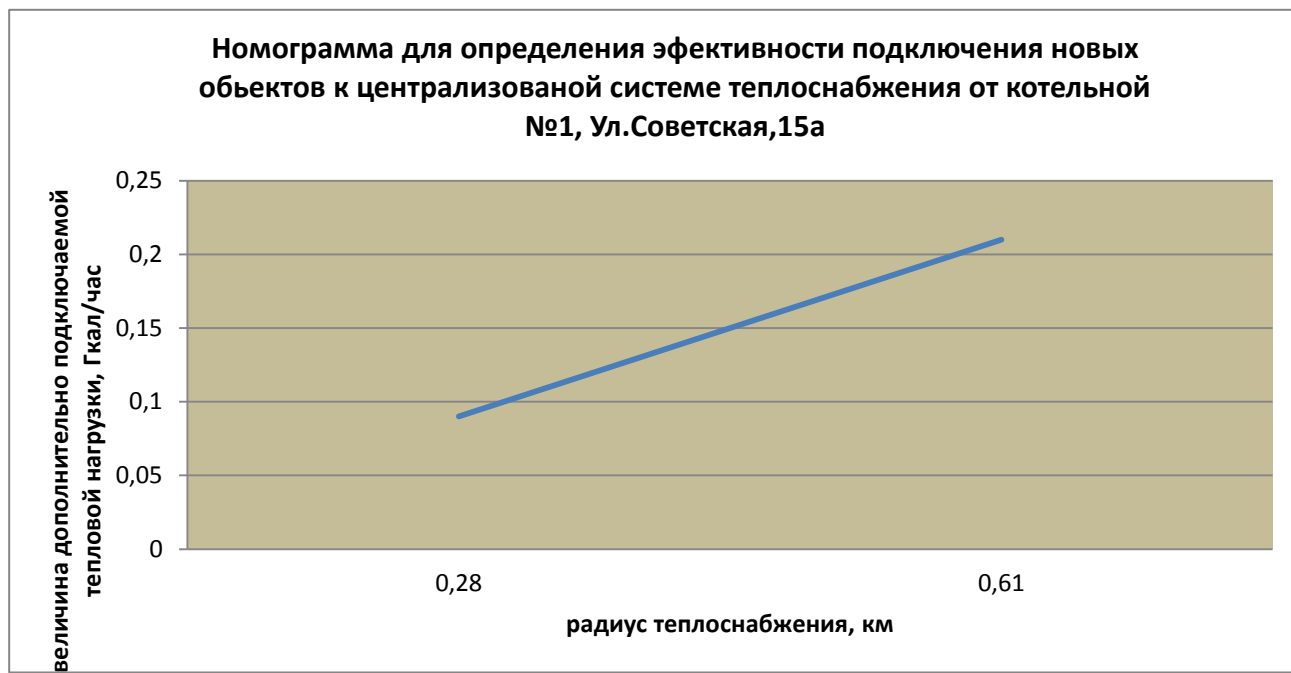
**Котельная №1, Ул.Советская,15а**

Схема 2.5



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61

График 2.5



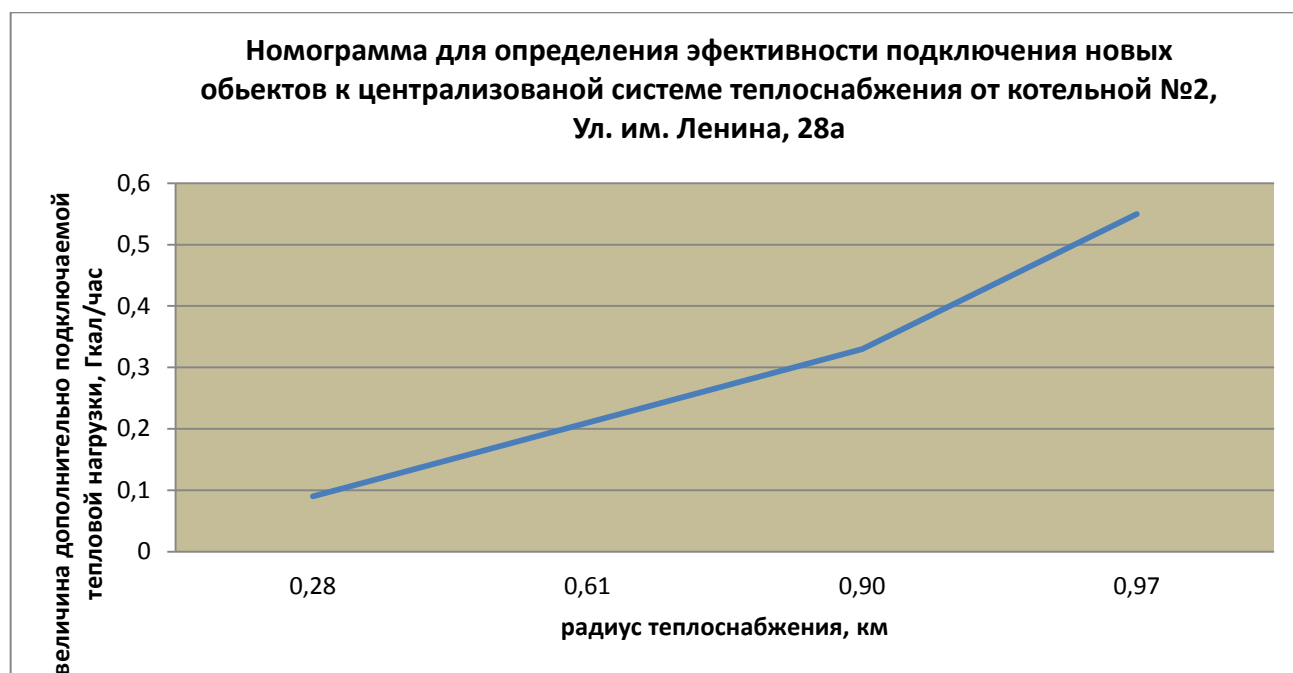
**Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а**

Схема 2.6



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97

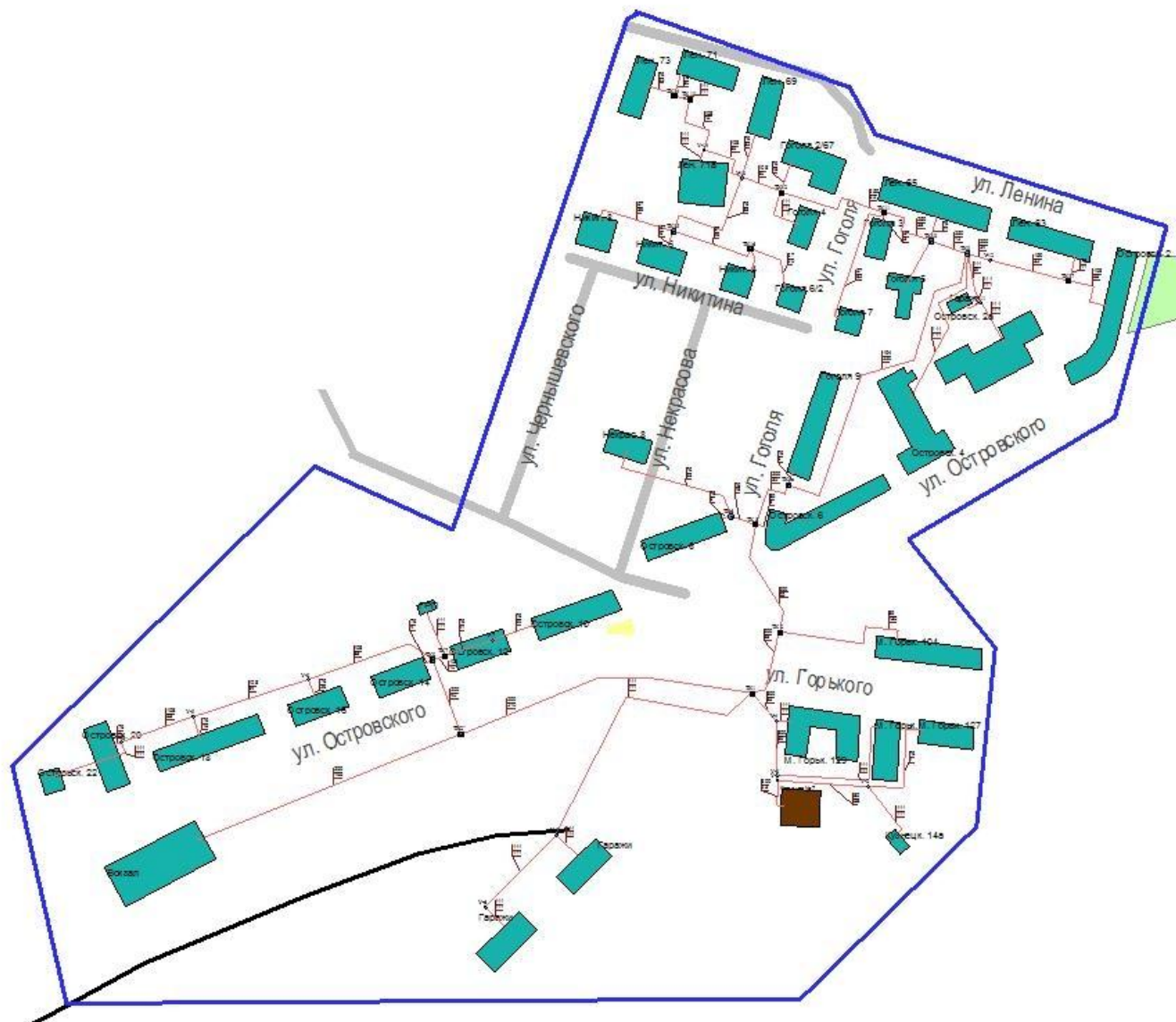
График 2.6





Котельная №7, ул. Горького, 131

Схема 2.8



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59

График 2.7



**Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б**

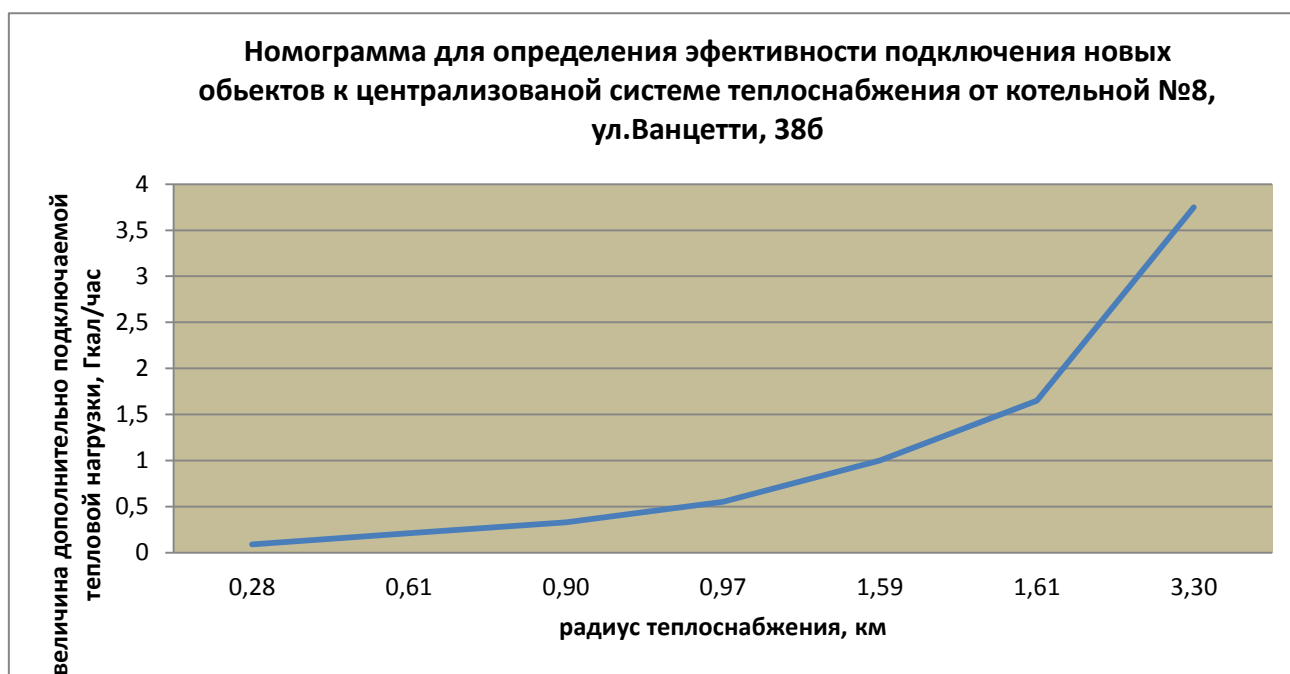
Схема 2.9





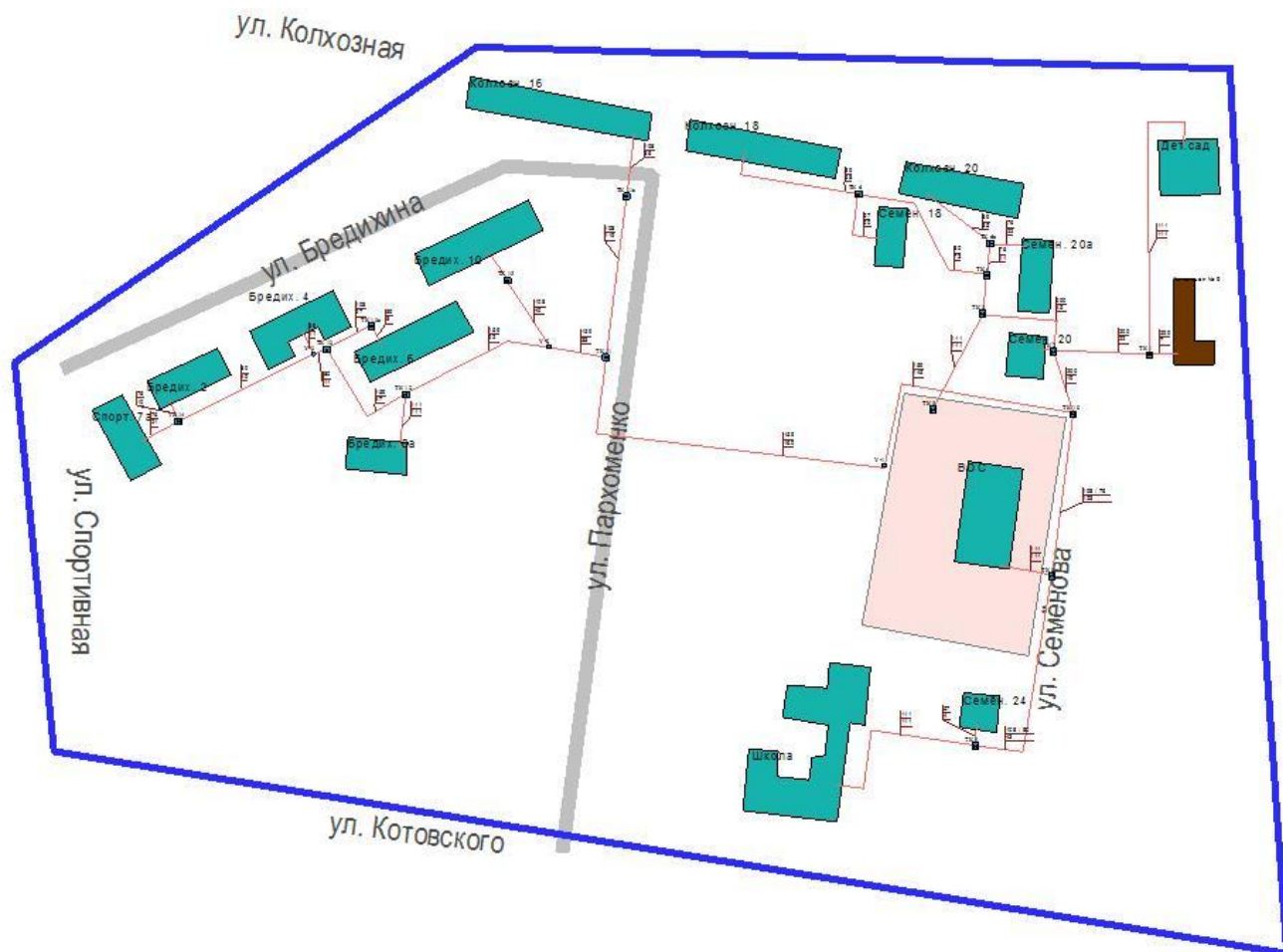
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59
1,65	1,61
3,21	3,30

График 2.8



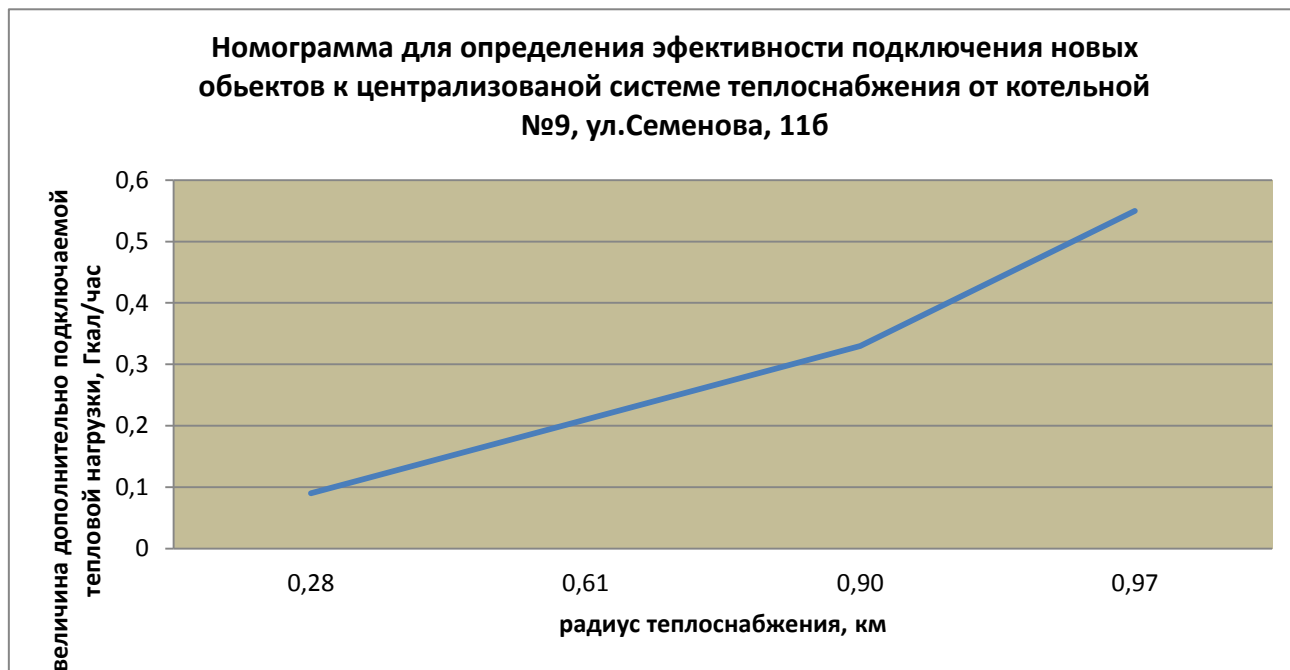
Котельная №9, ул. Семенова, 116

Схема 2.10



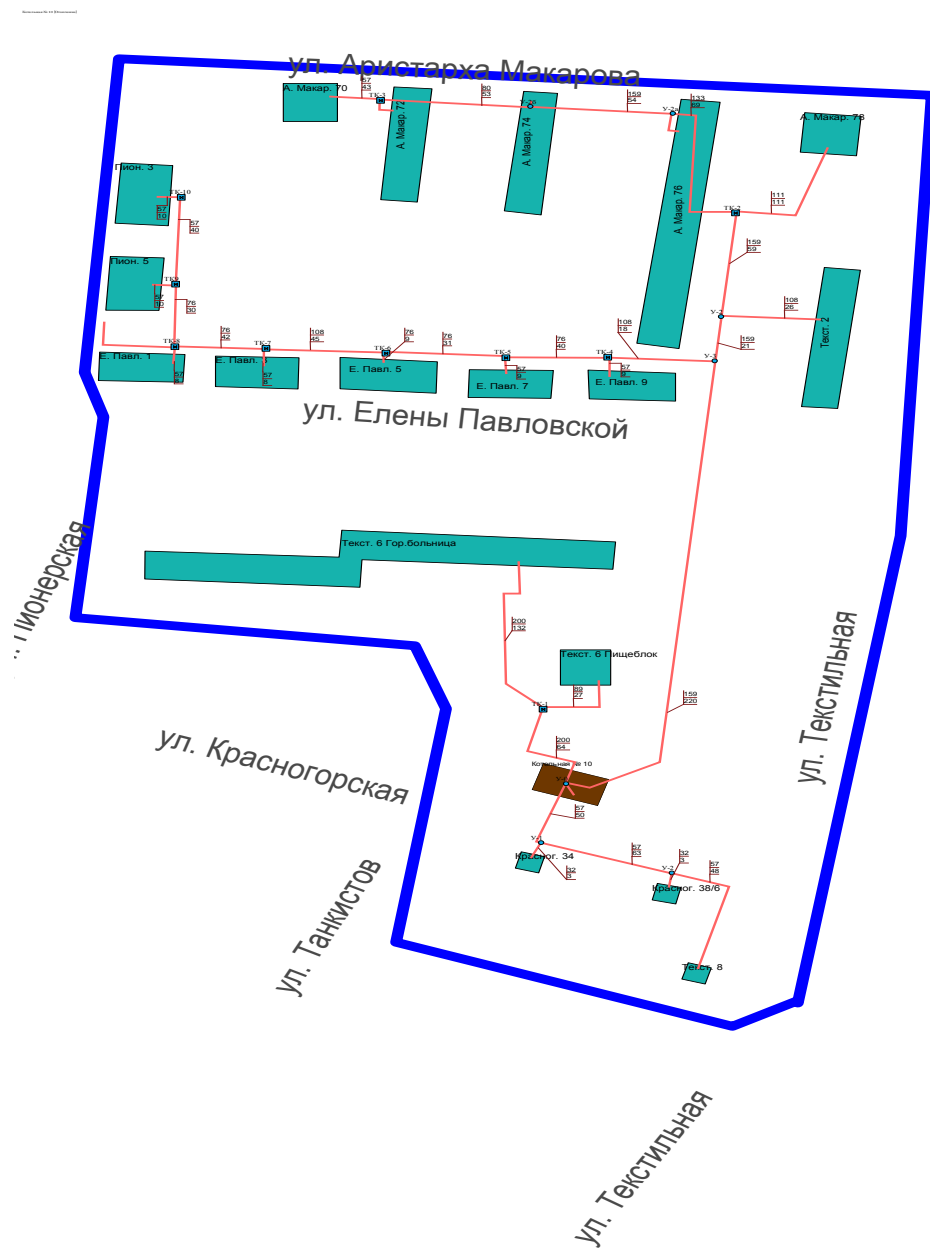
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97

График 2.9



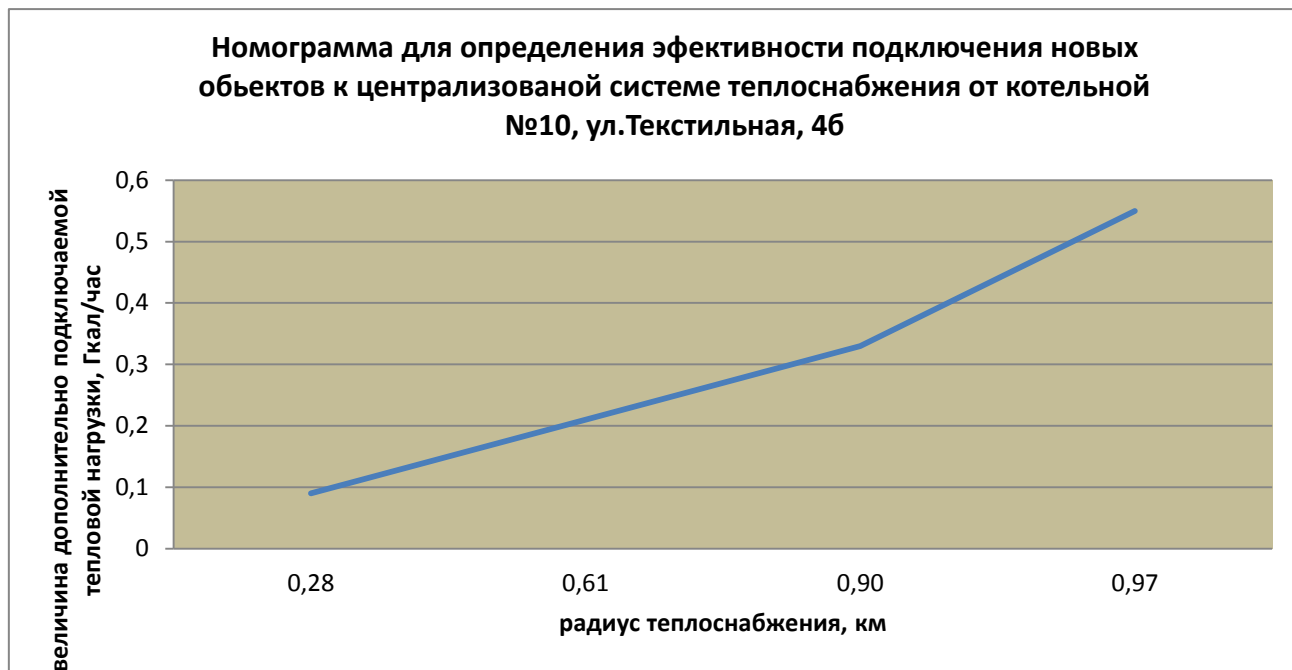
**Котельная №10, ул. Текстильная, 46**

Схема 2.11



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97

График 2.10



**Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б**

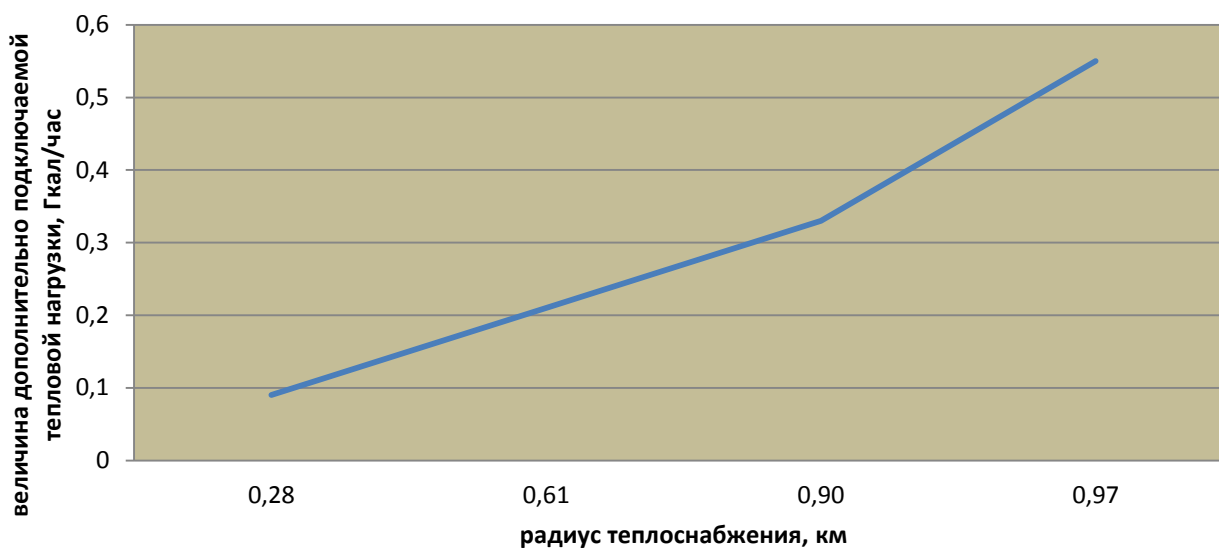
Схема 2.12



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97

График 2.11

**Номограмма для определения эффективности подключения новых объектов к централизованной системе теплоснабжения от котельной №11, ул.Дзержинского, 26б**



**Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2**

Схема 2.13



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного тепло- снабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,9
0,55	0,97
1	1,59





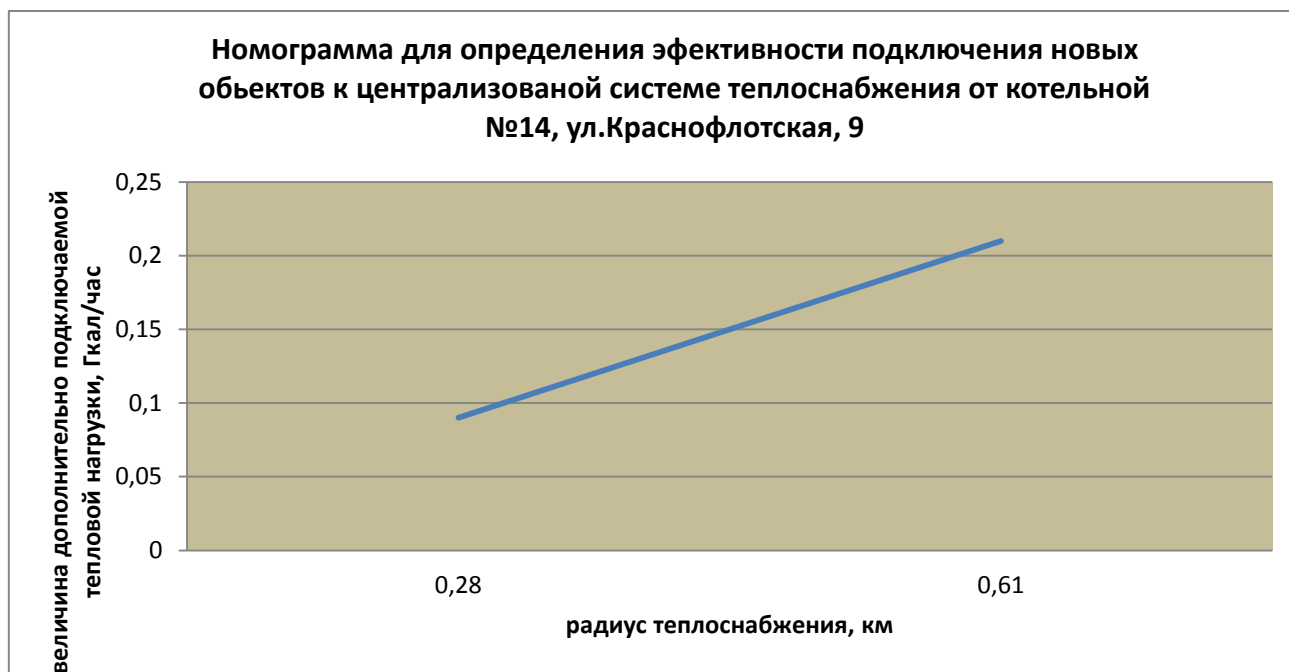
**Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9**

**Схема 2.14**



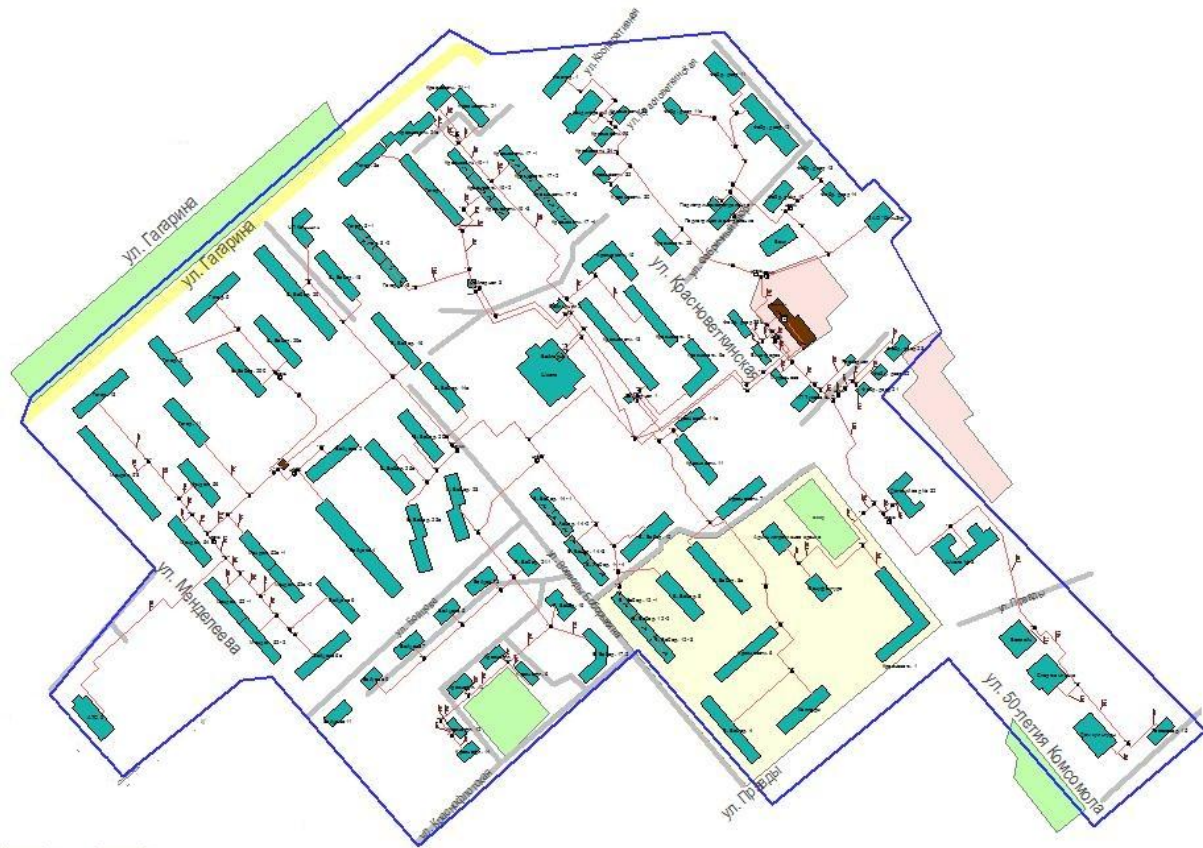
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,16	0,61

График 2.13



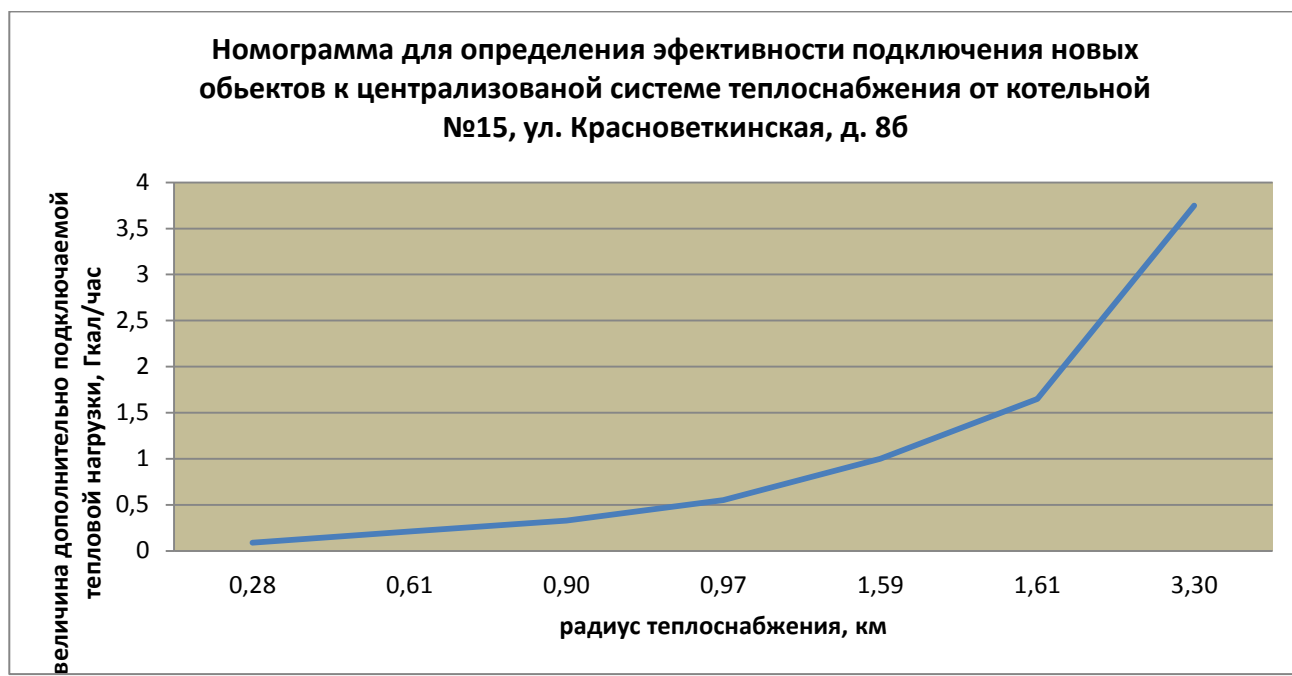
**Котельная №15, ул. Красноветкинская, д. 86**

**Схема 2.15**



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59
1,65	1,61
3,75	3,30

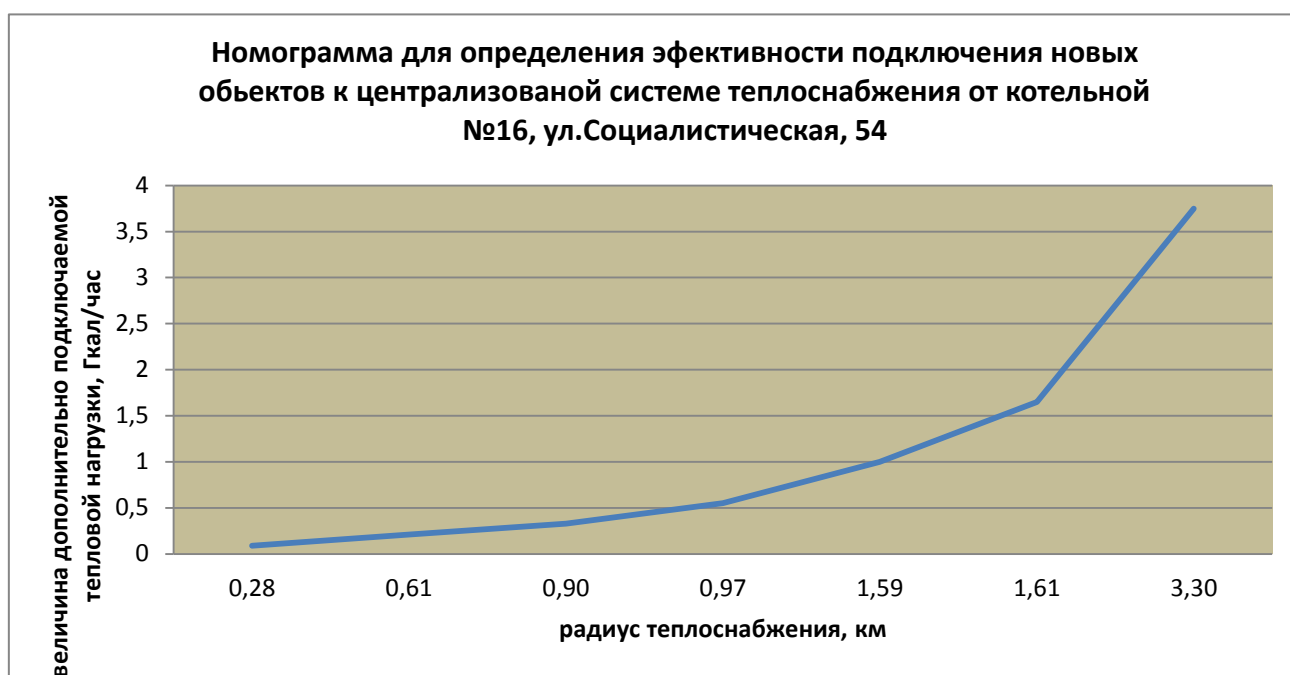
График 2.14





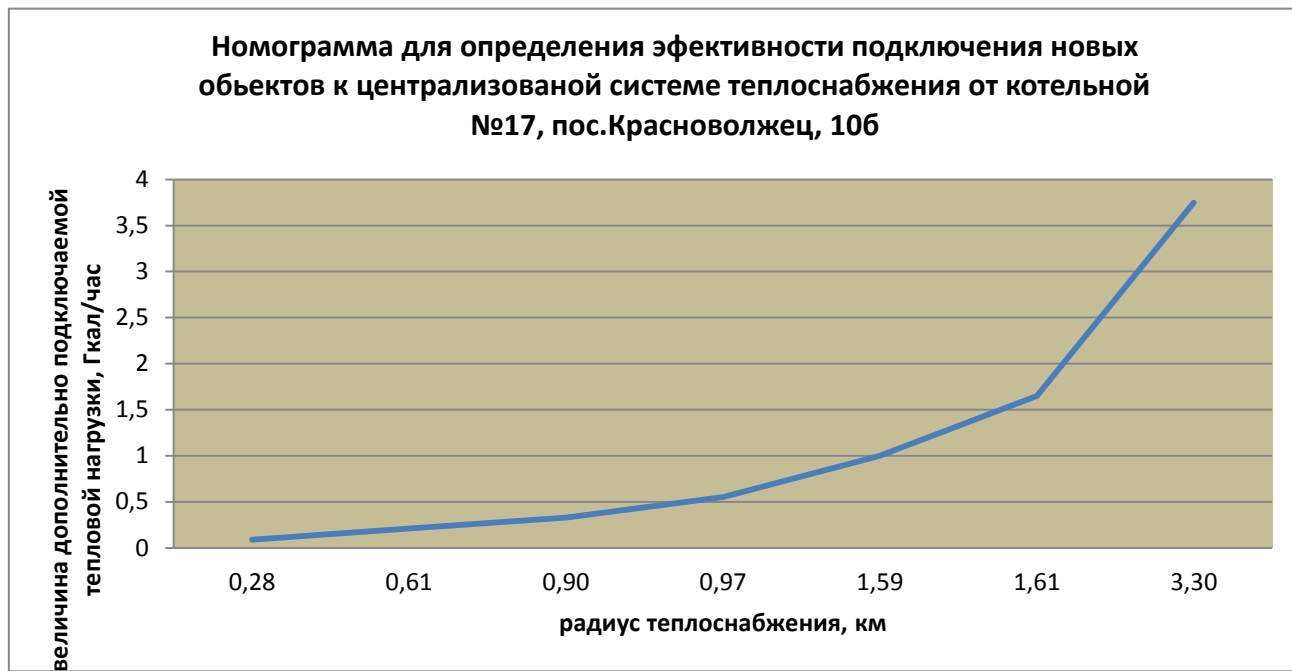
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59
1,65	1,61
3,75	3,30

График 2.15



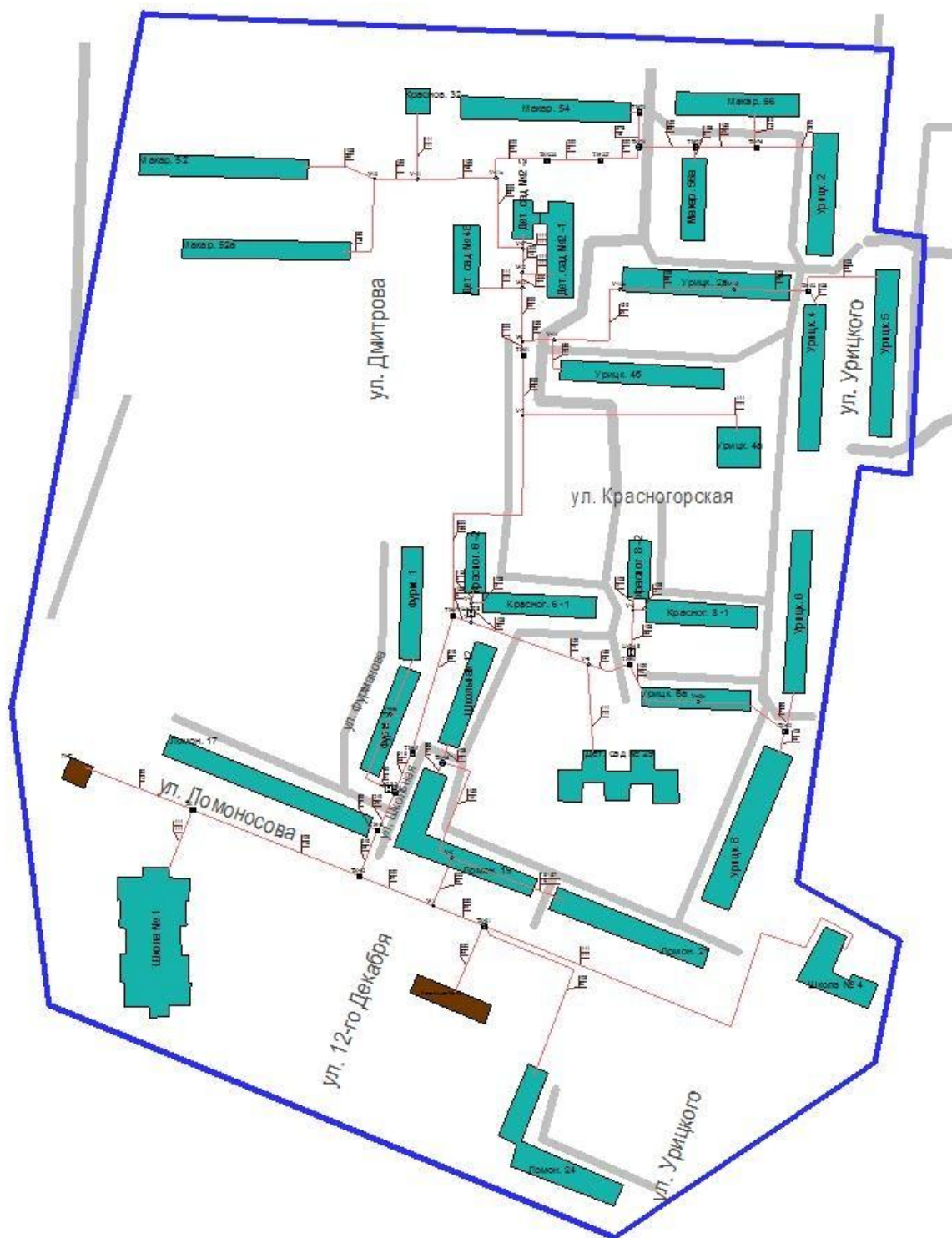






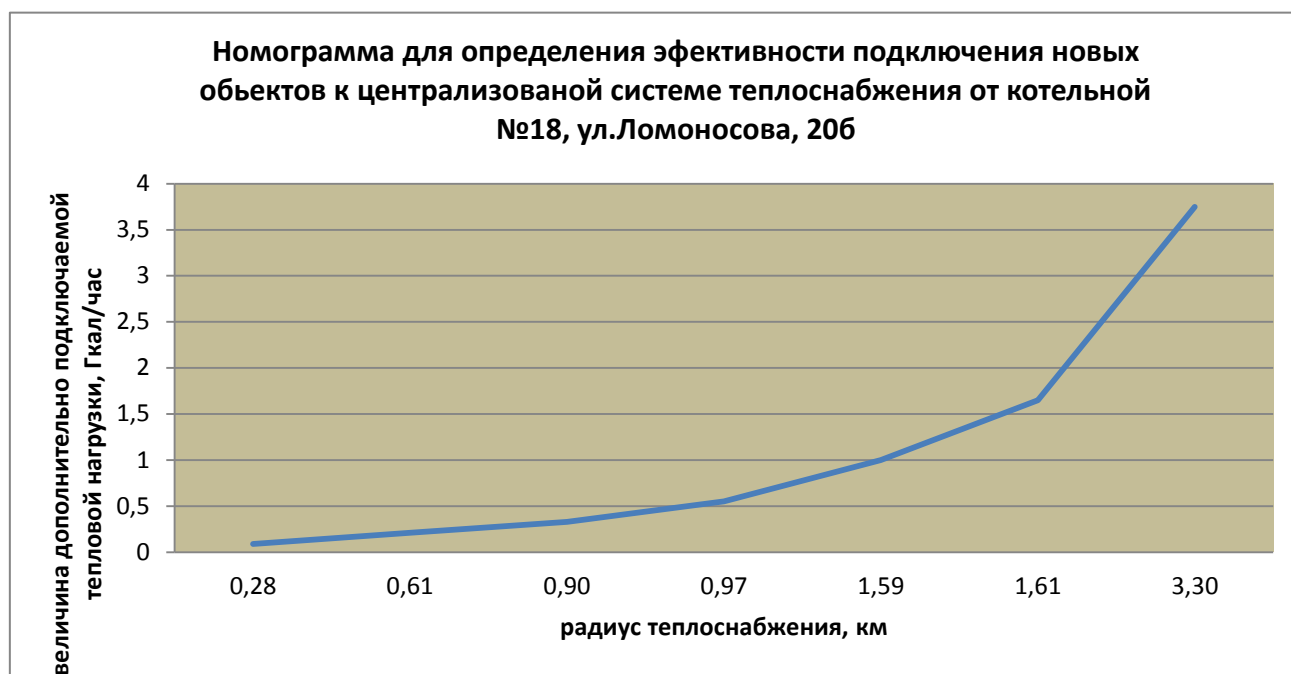
**Котельная №18, ул. Ломоносова, 206**

Схема 2.18



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,90
0,55	0,97
1	1,59
1,65	1,61
3,75	3,30

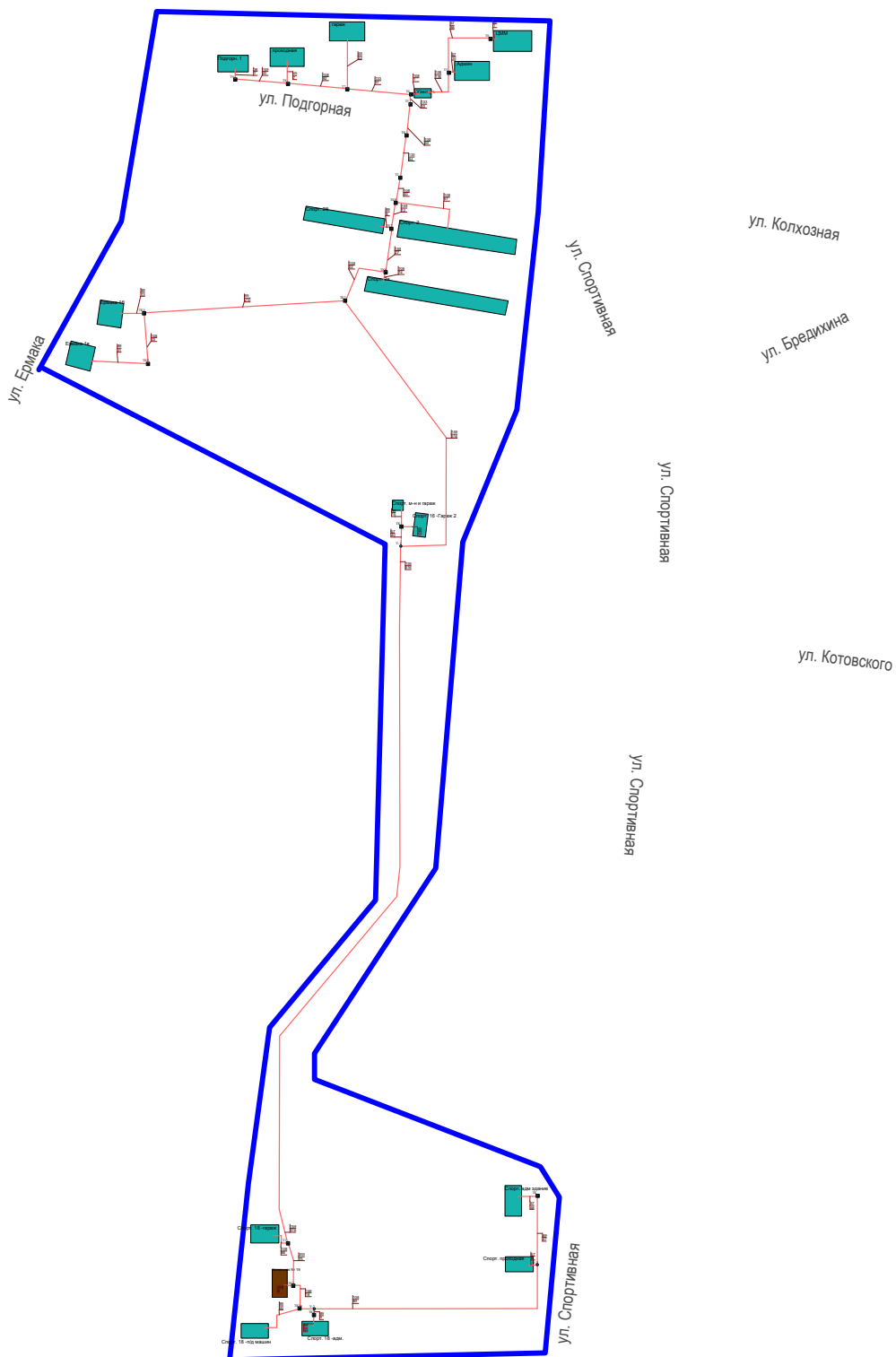
График 2.17



**Котельная №19, ул. Спортивная, 18**

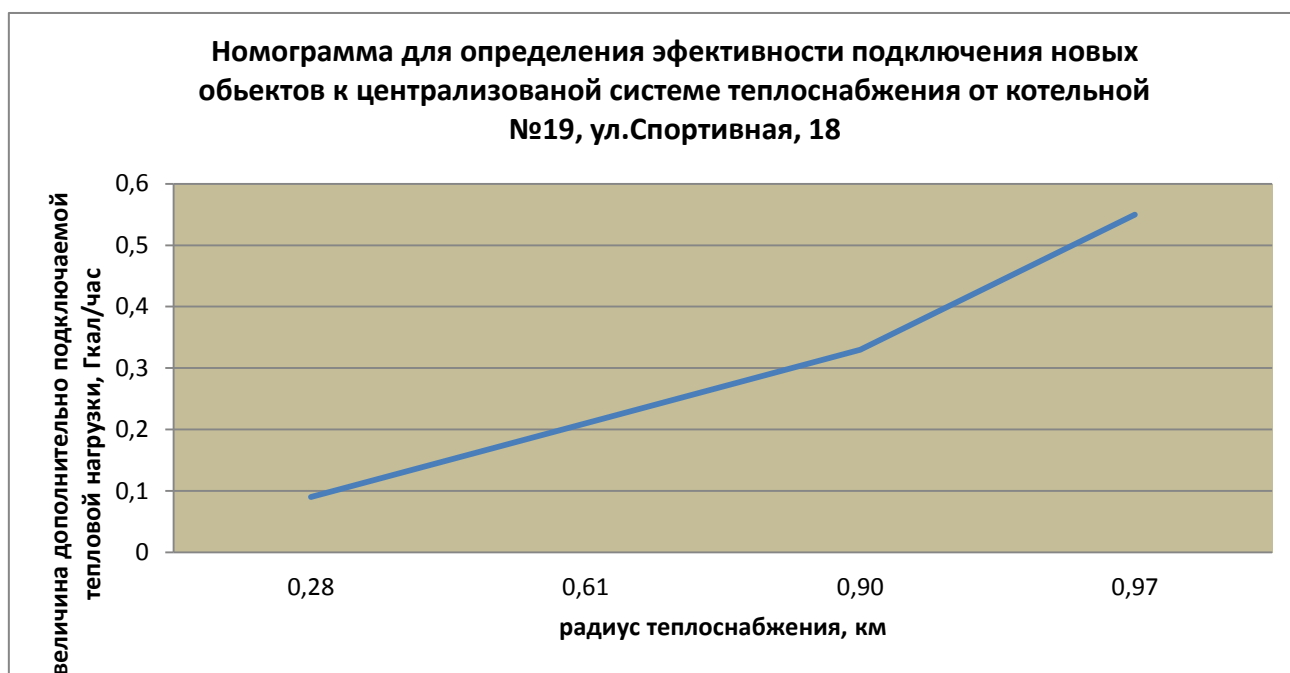
**Схема 2.19**

Кинешма, 03.08.2018



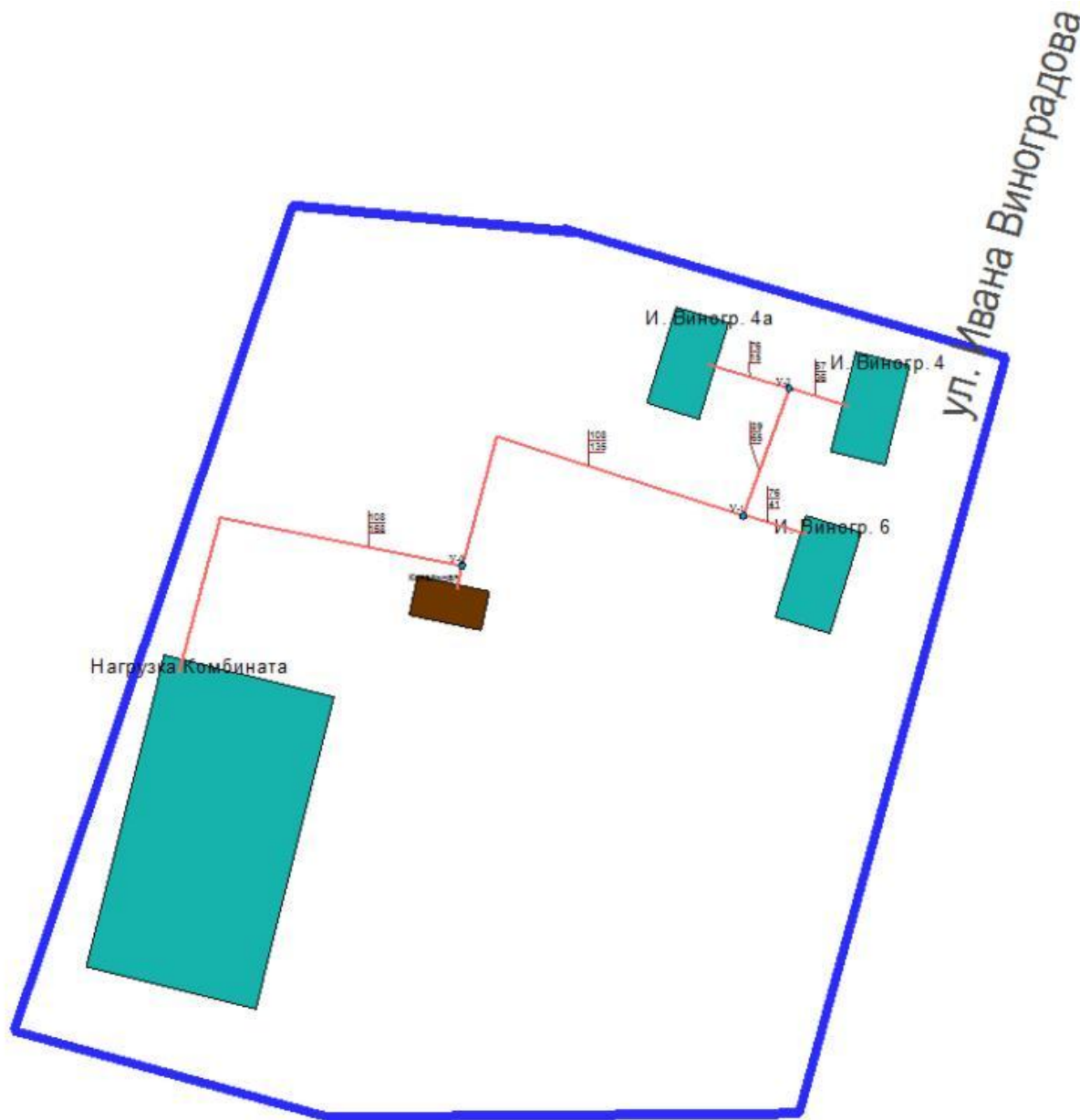
Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61
0,33	0,9
0,55	0,97

График 2.18



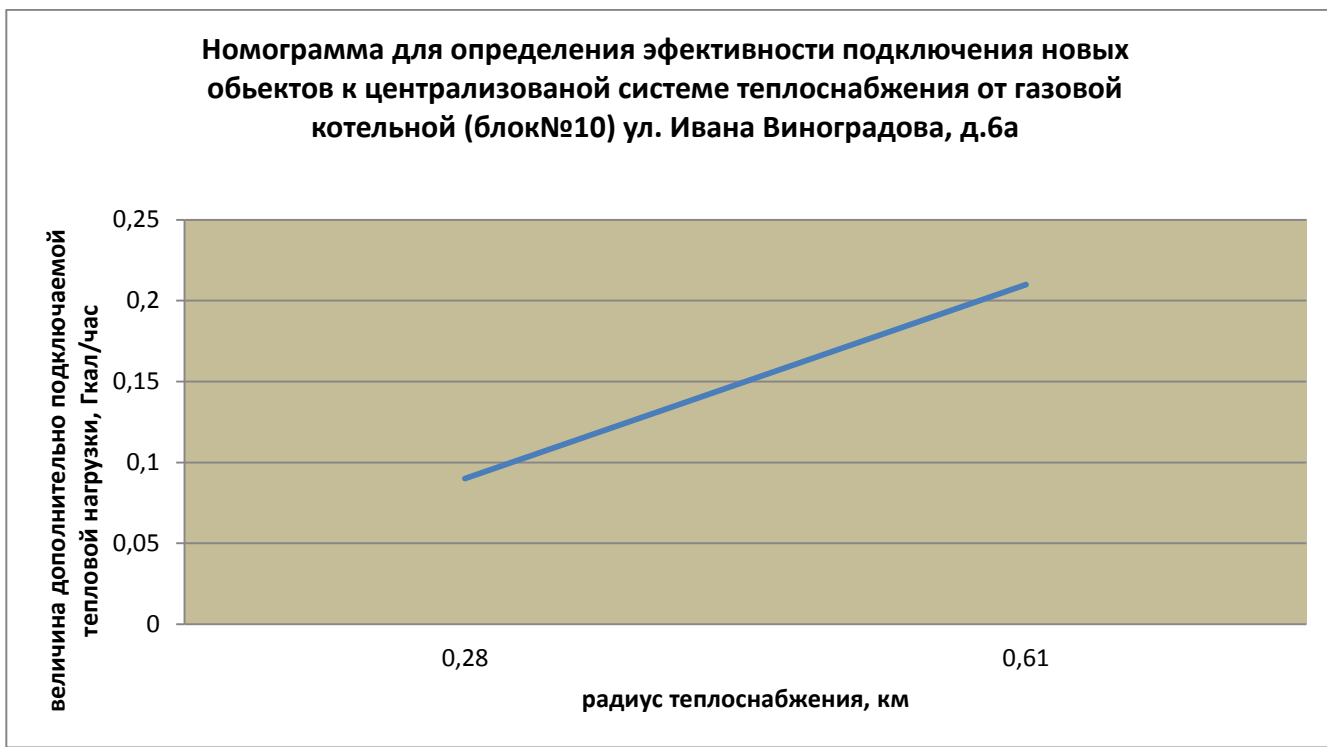
Газовая котельная (блок №10) Ул. Ивана Виноградова,6а

Схема 2.20



Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,28
0,21	0,61

График 2.19

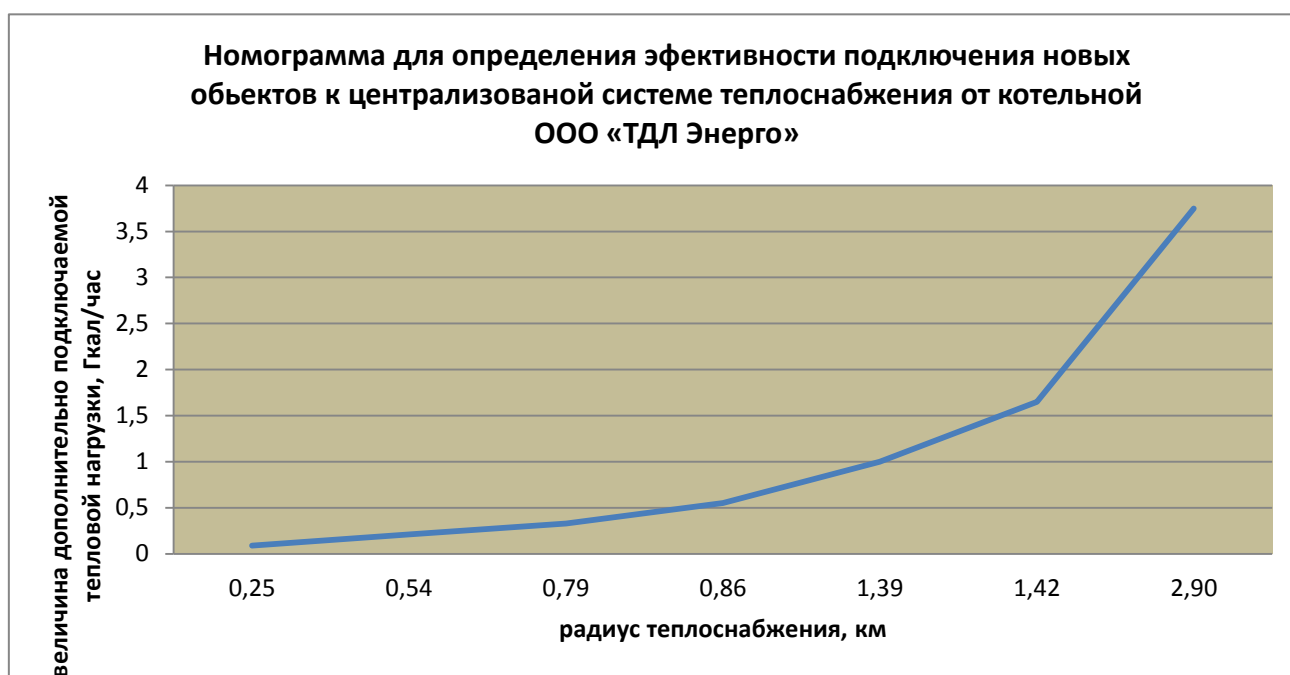






Дополнительно подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус эффективного теплоснабжения, км
0,09	0,25
0,21	0,54
0,33	0,79
0,55	0,86
1	1,39
1,65	1,42
3,75	2,90

График 2.20



**Котельная ООО «ДХЗ - Производство»**

Объект по адресу: ул. Ивана Виноградова, д. 12 (автомойка) исключена из схемы теплоснабжения

Схема 2.22



Дефицит тепловой мощности у котельной отсутствует.

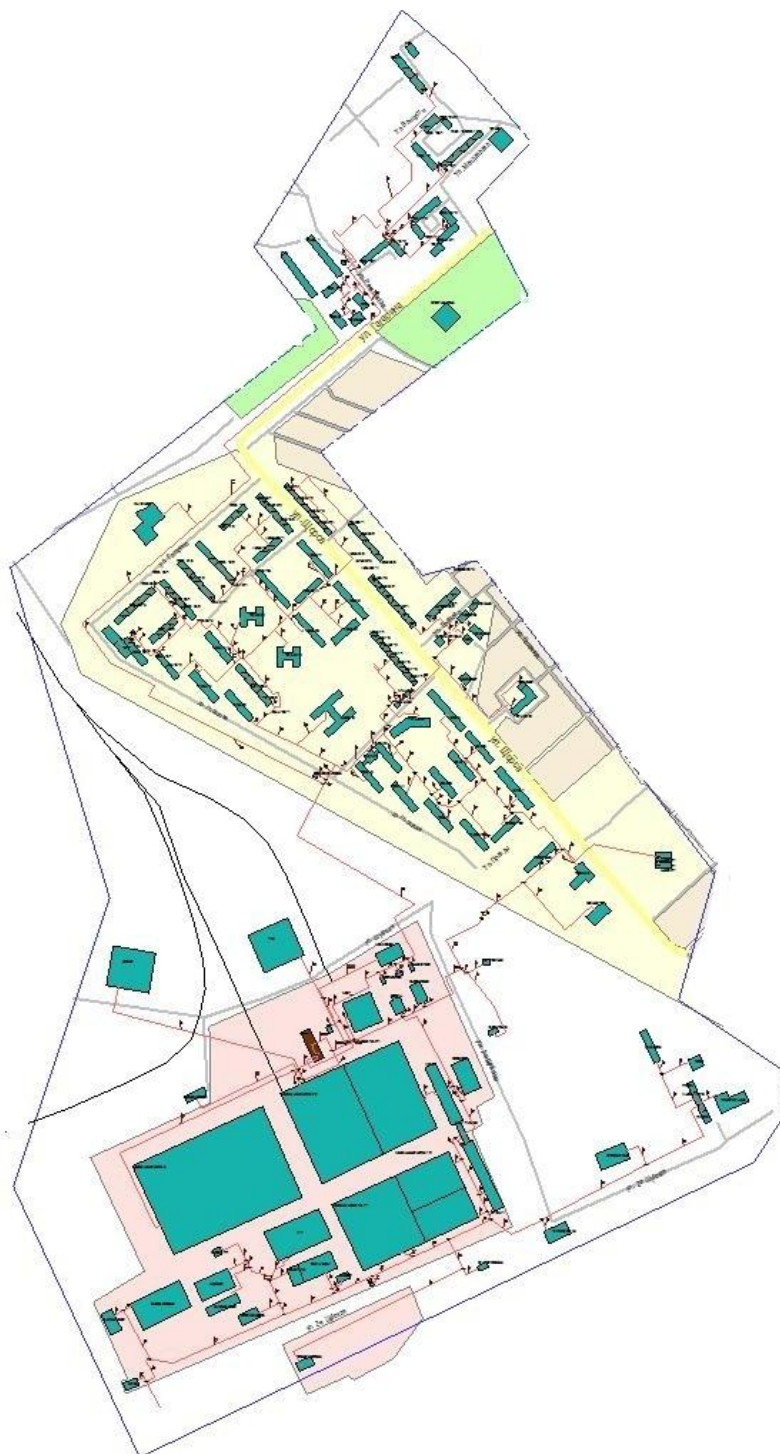
## 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

Существующие зоны действия источников теплоснабжения представлены в пункте 2.1 данного документа.

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения представлены на схемах ниже.

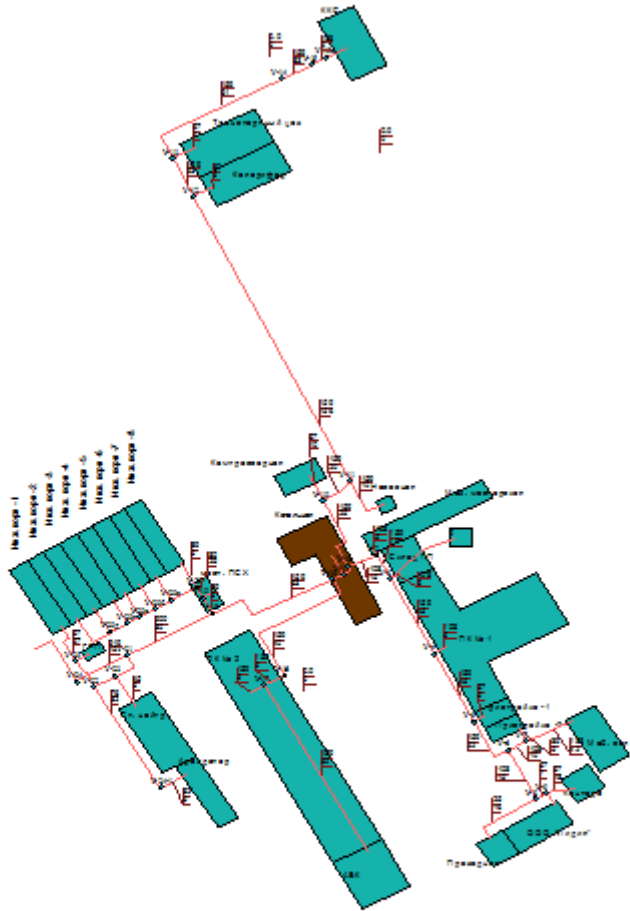
### Котельная ООО «ТеплоЭнерго»

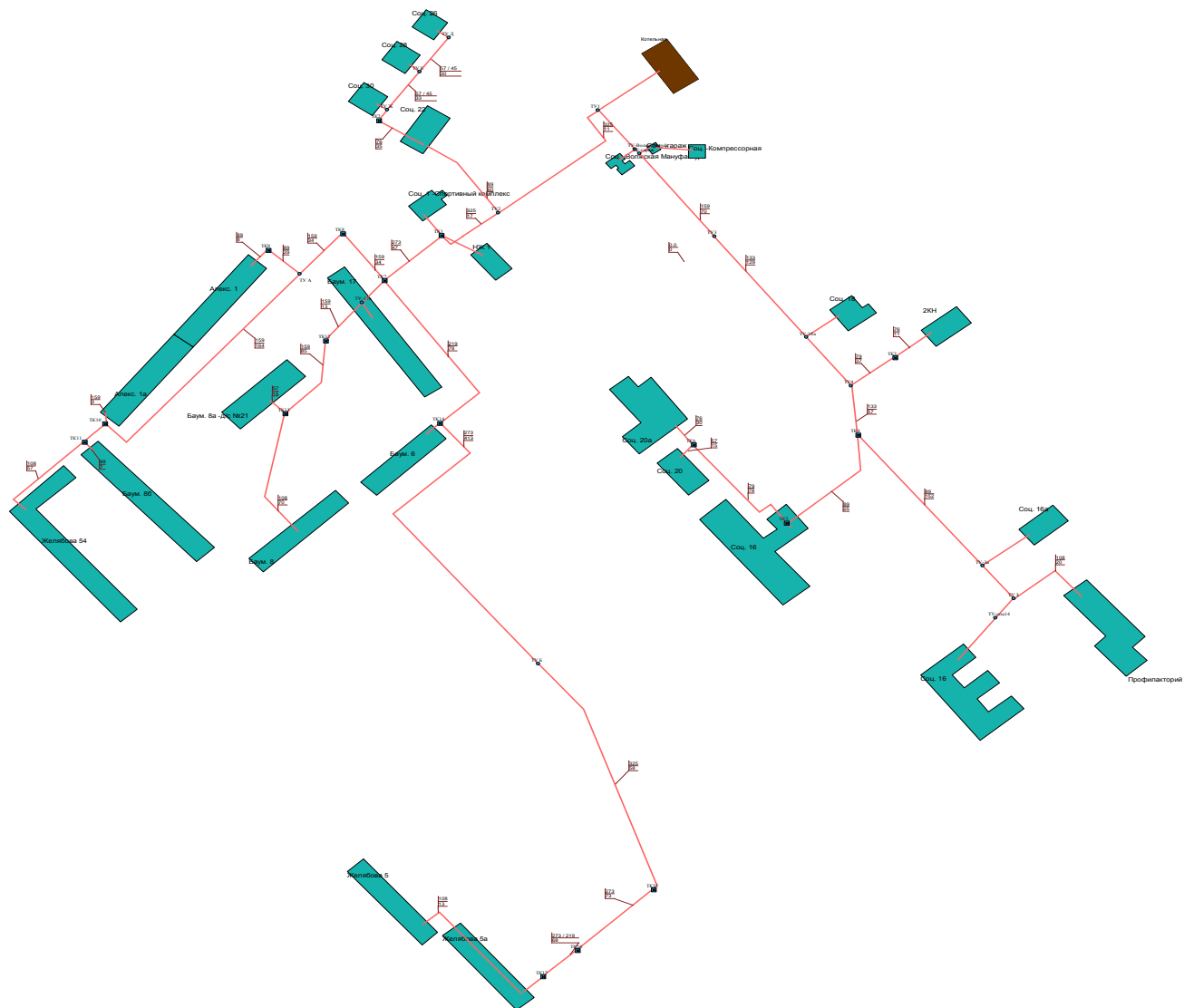
Схема 2.23



**Котельная АО «Поликор»**

Схема 2.24





**Котельная АО «Электроконтакт»**

включить нового потребителя тепловой энергии с тепловой нагрузкой 0,102 Гкал./час (0,119 МВт),  
расположенного по адресу: ул. Вичугская, д.166

**Схема 2.26**



**Котельная №1, Ул.Советская,15а**

Схема 2.27



**Котельная №2, Ул.Ленина, 28а**

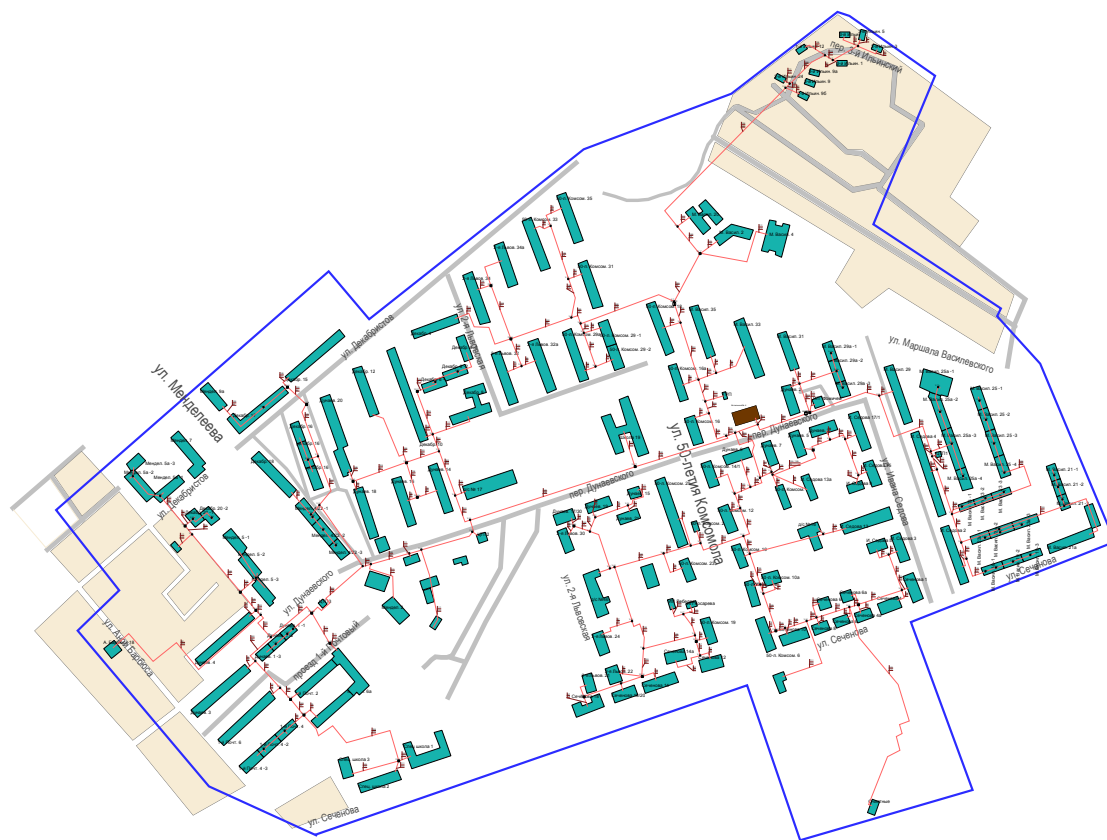
Схема 2.28





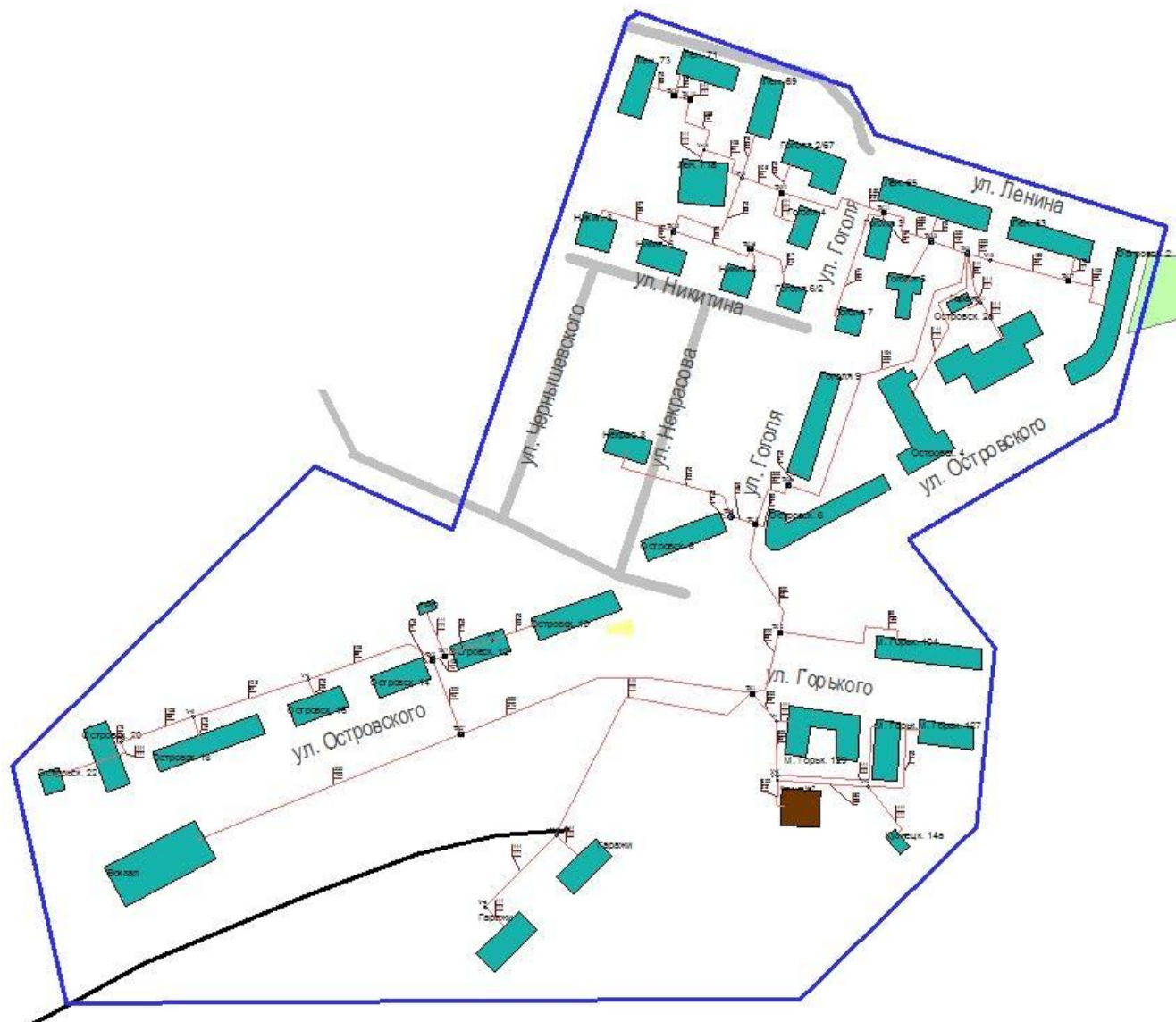
**Котельная №4, Пер. Дунаевского, 26**

**Схема 2.29**



Котельная №7, ул.Горького, 131

Схема 2.30



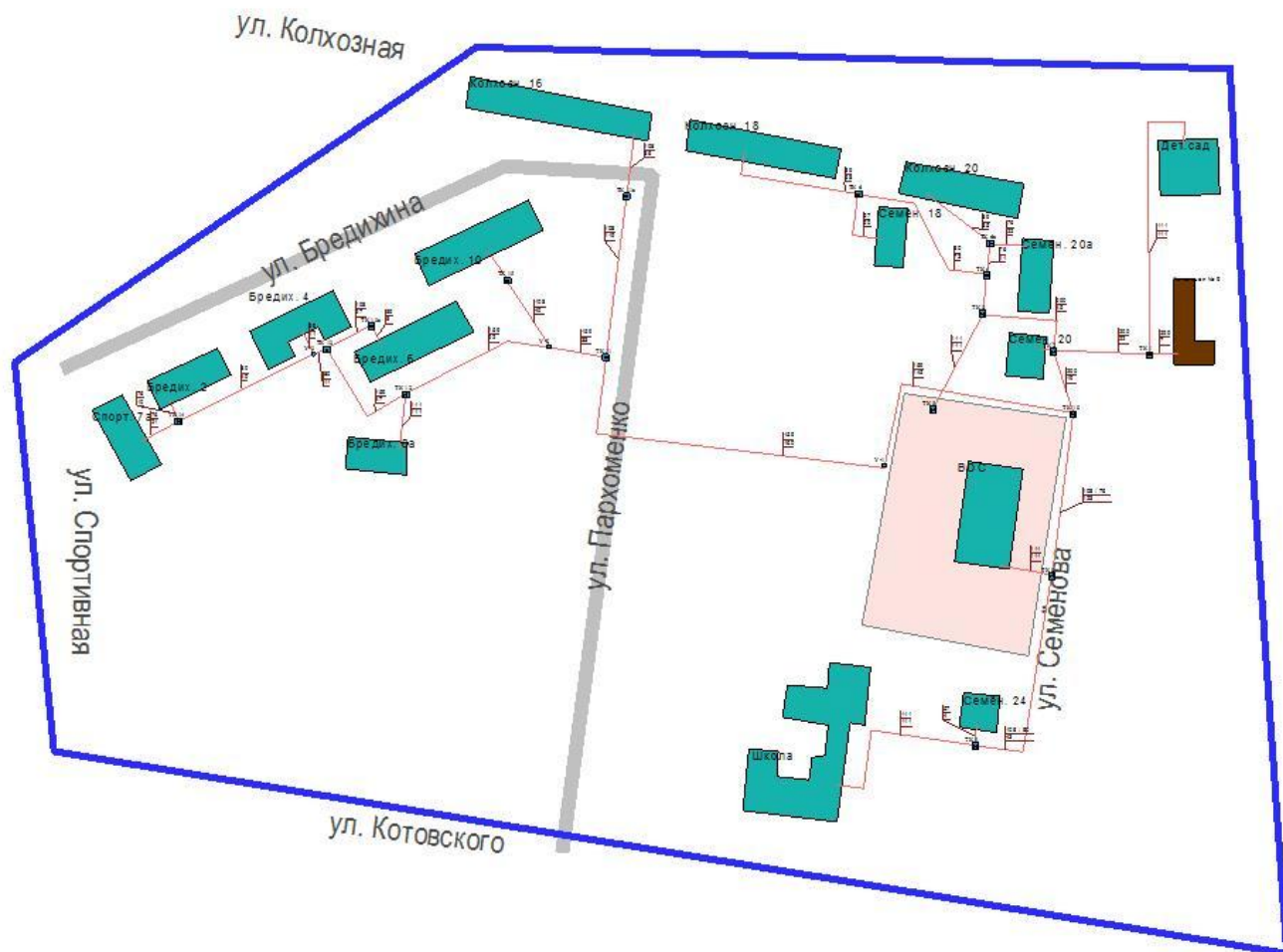
**Котельная №8, ул.Ванцетти, 386**

**Схема 2.31**



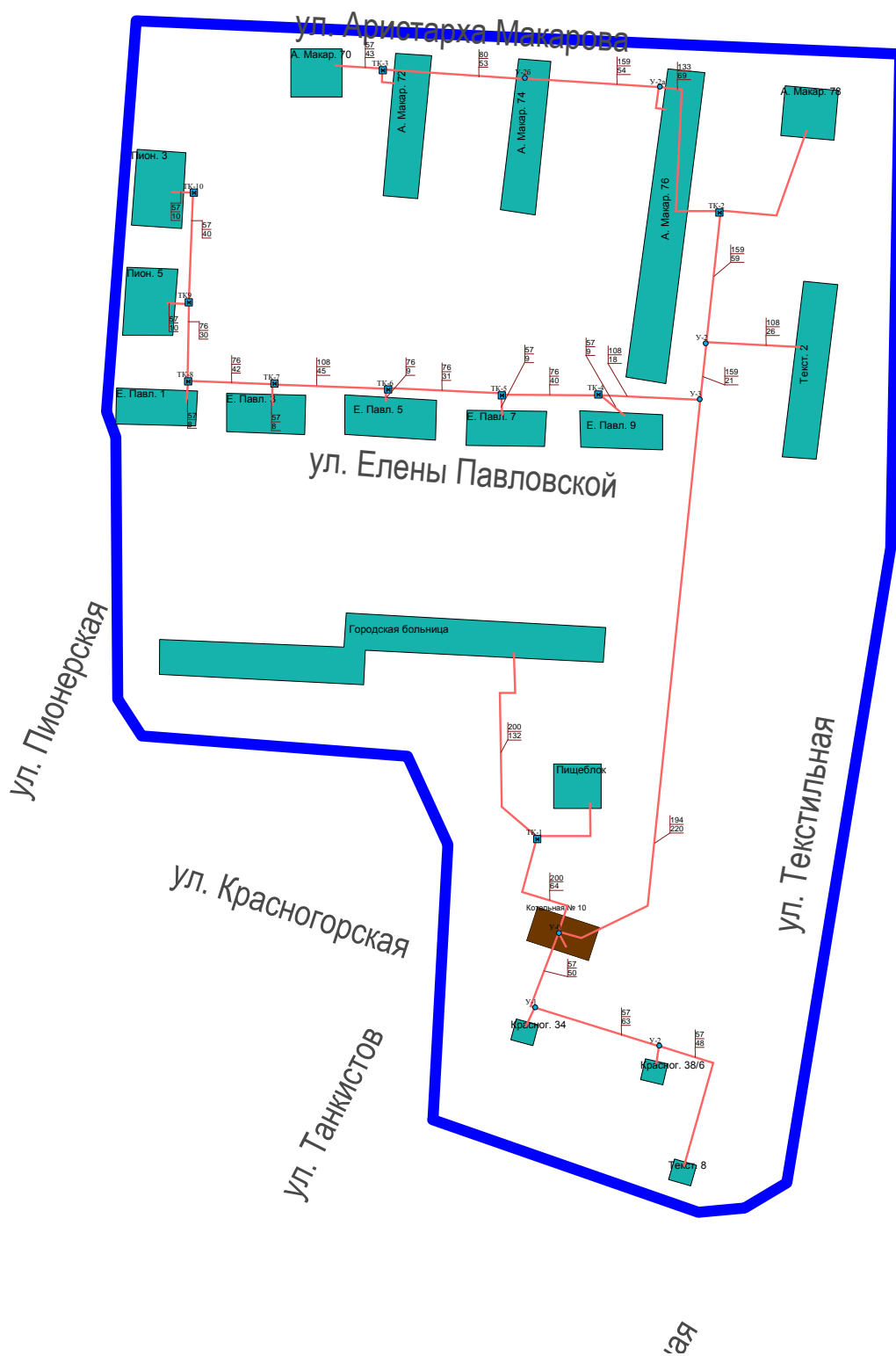
Котельная №9, ул.Семенова, 116

Схема 2.32



**Котельная №10, ул.Текстильная, 46**

Схема 2.33



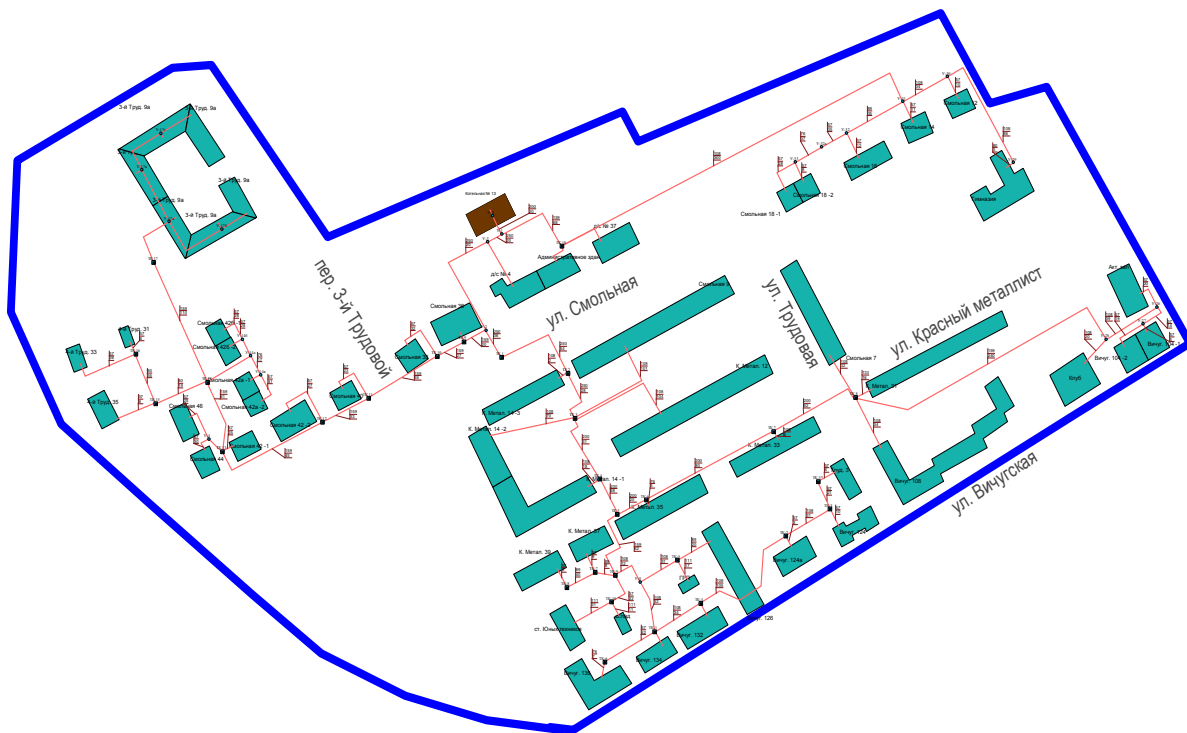
**Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б**

Схема 2.34



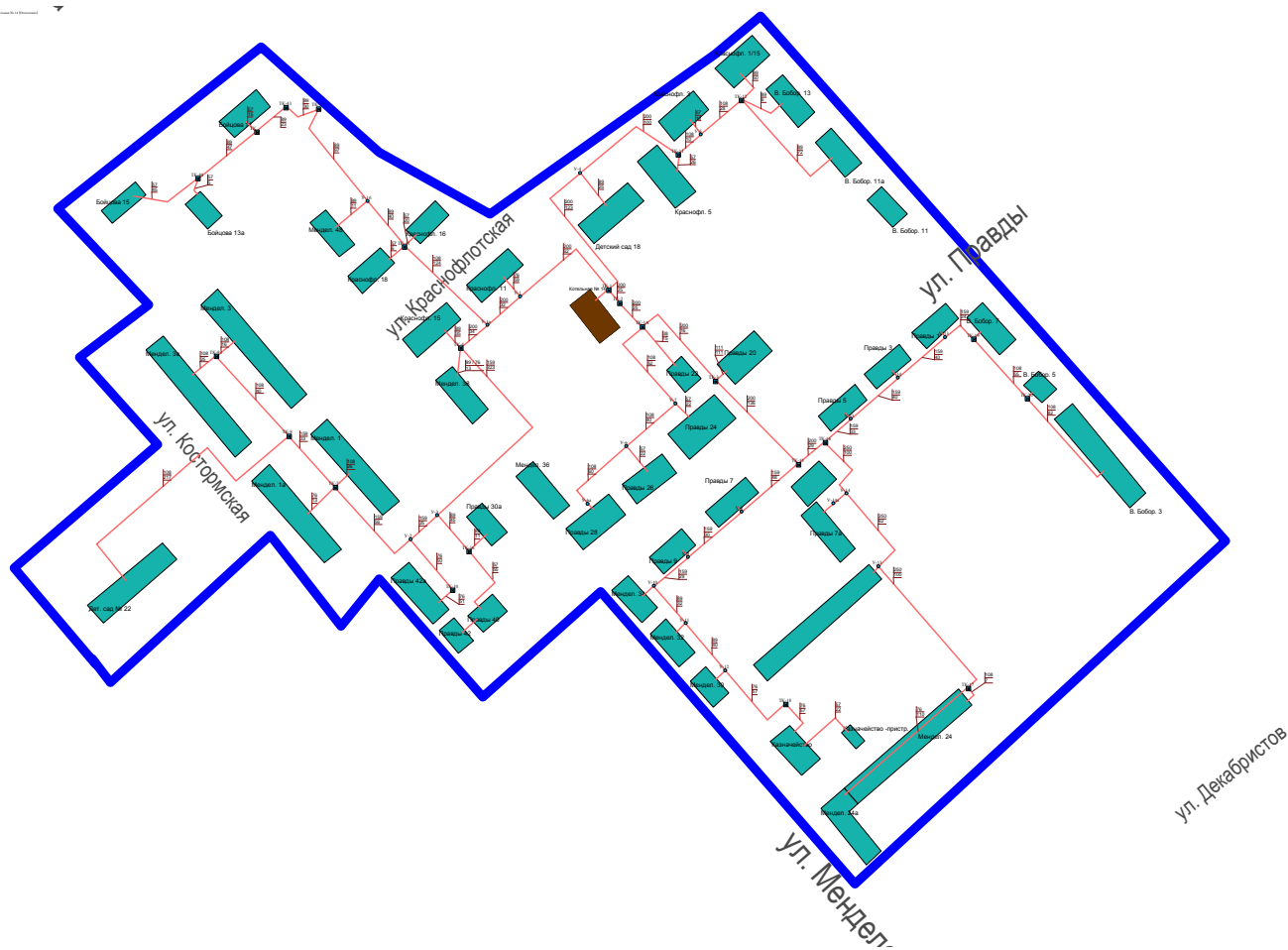
**Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2**

**Схема 2.35**



**Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9**

Схема 2.36







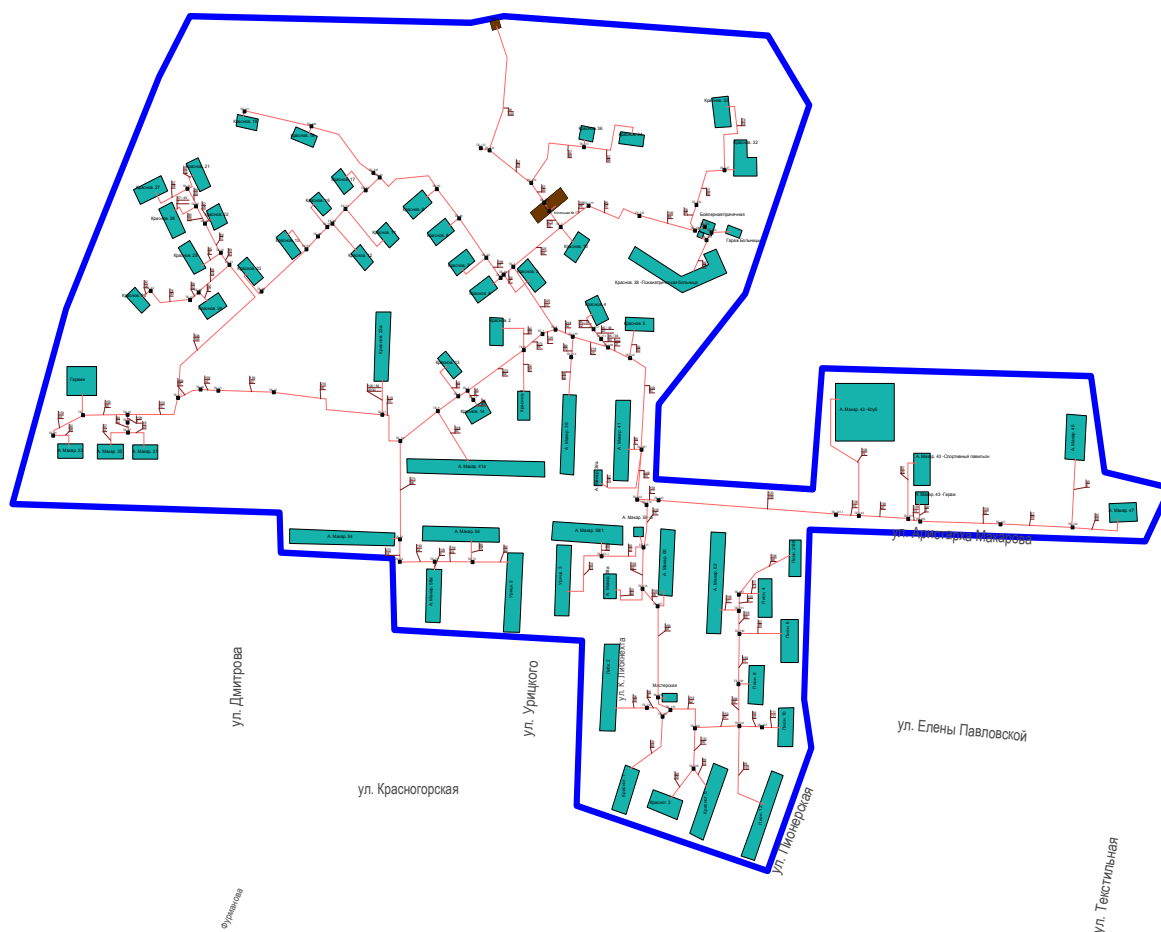
**Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул.Социалистическая, 54**

Схема 2.38



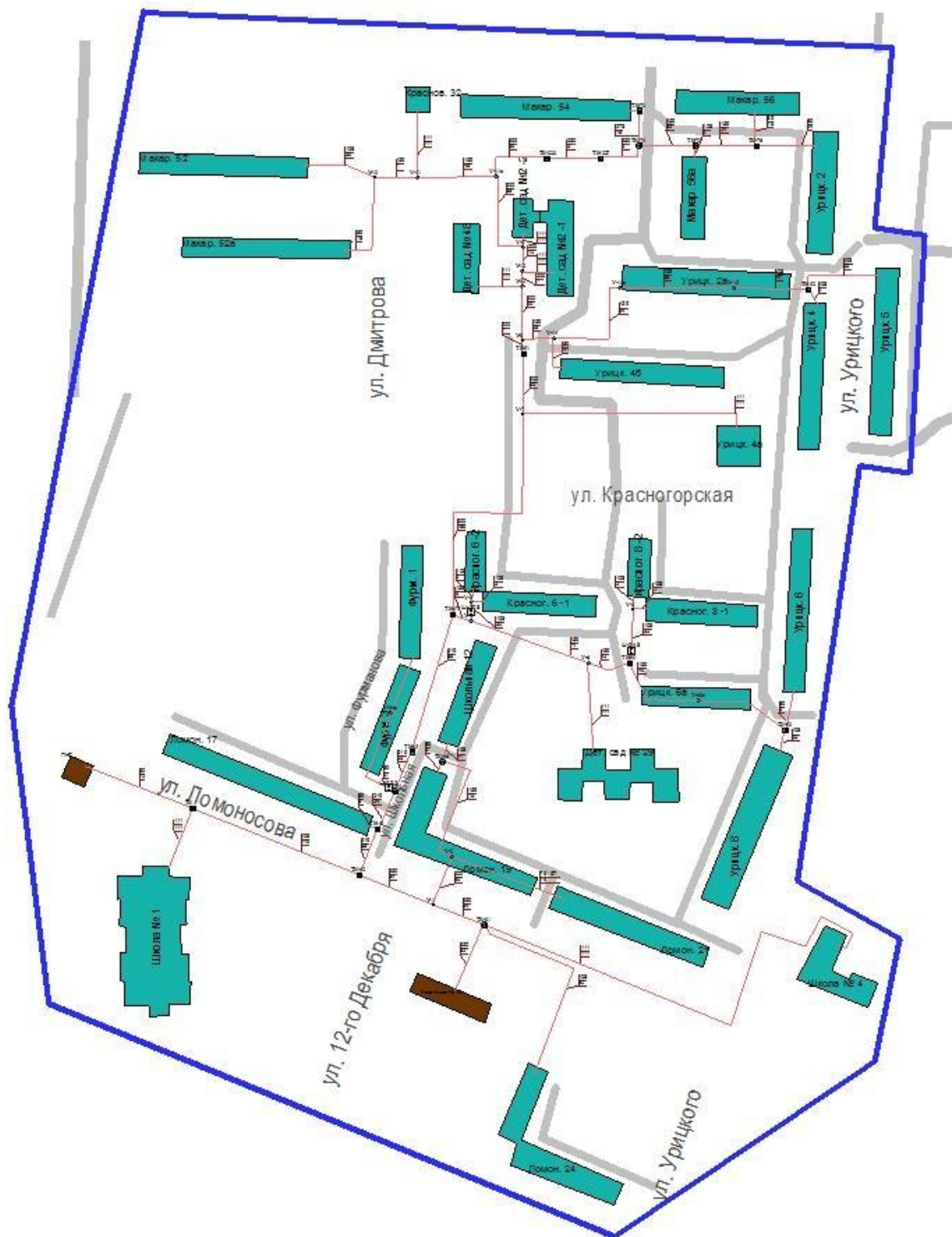
**Котельная №17, пос.Красноволжец, 106**

**Схема 2.39**



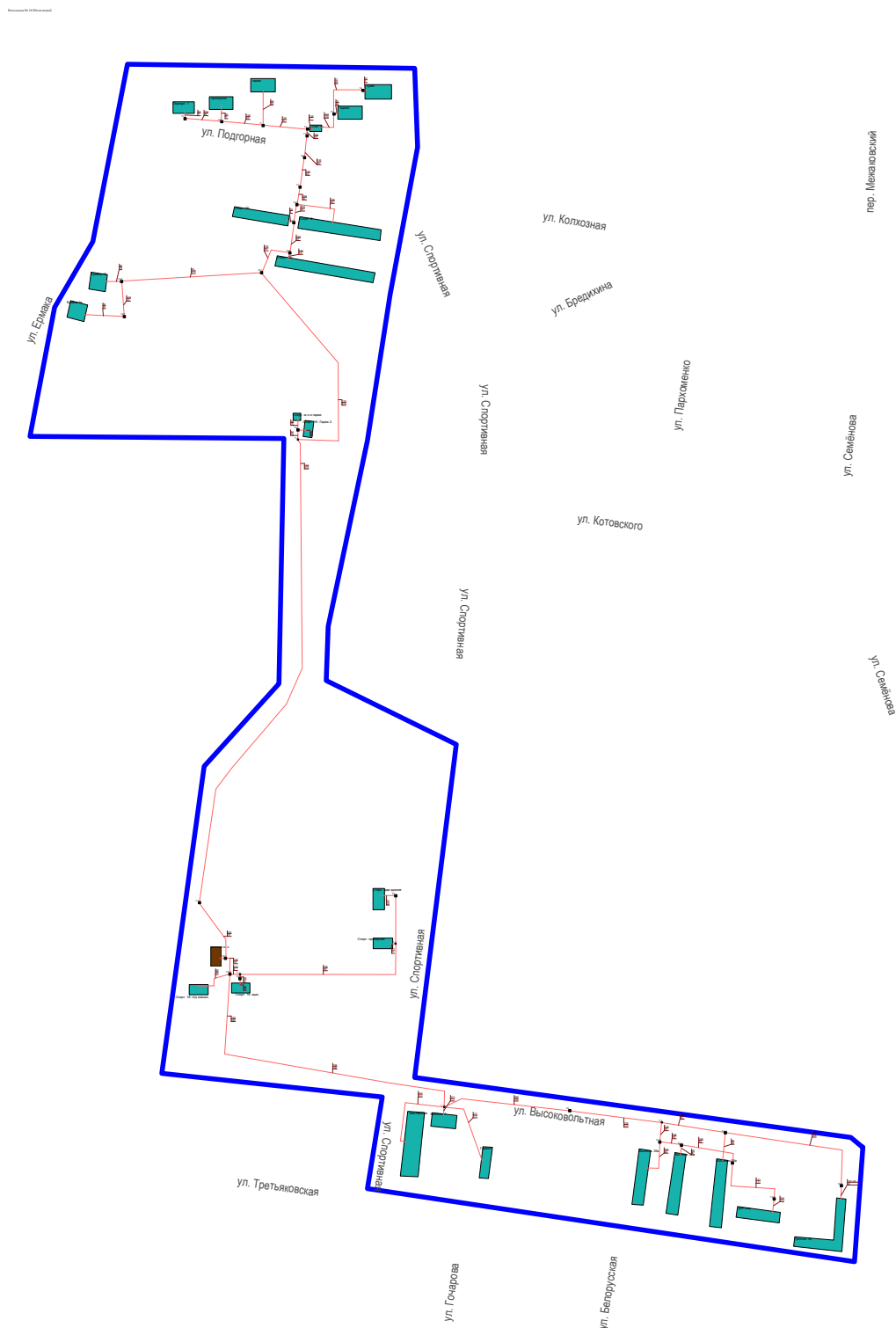
**Котельная №18, ул.Ломоносова, 206**

Схема 2.40



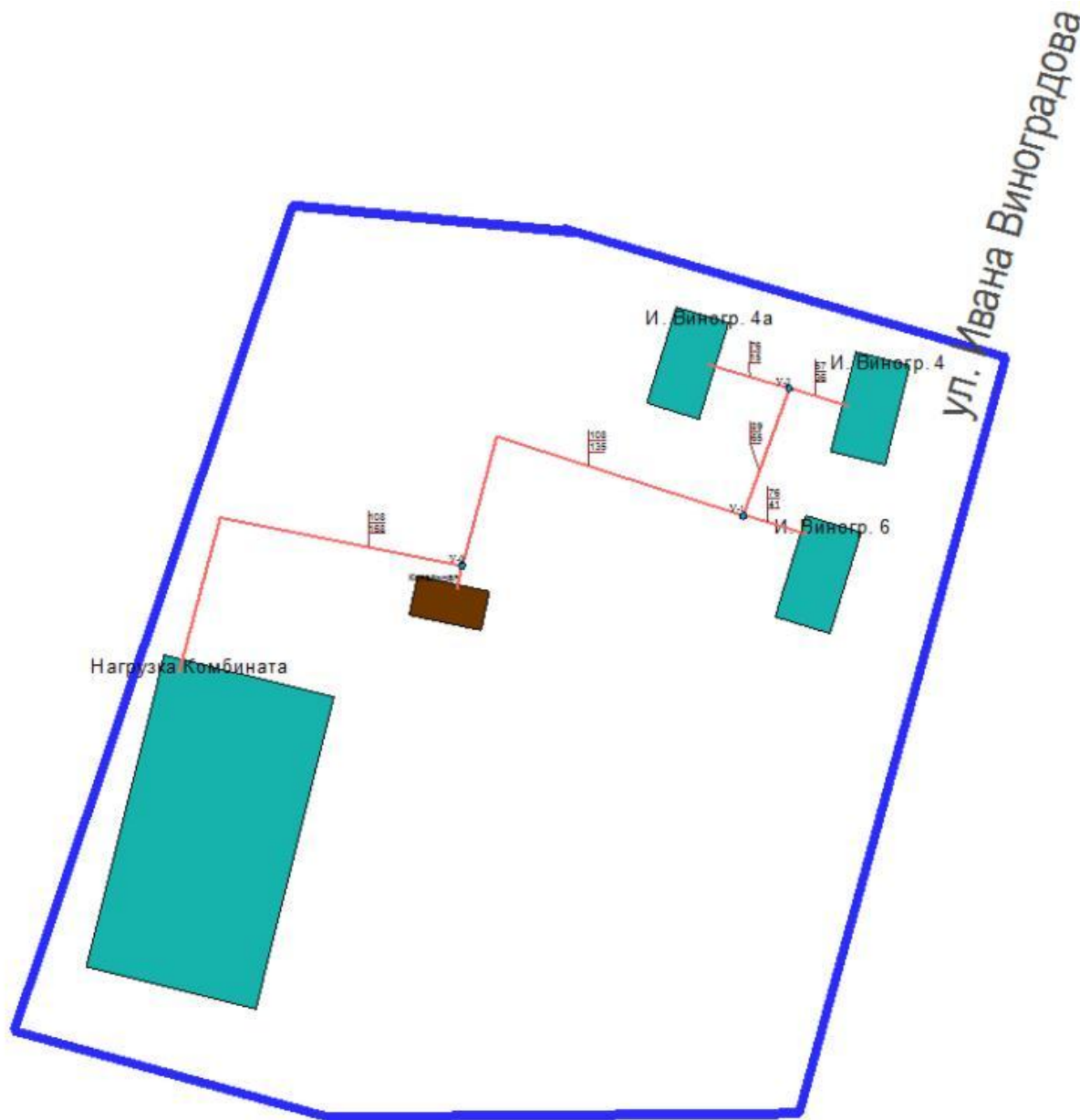
**Котельная №19, ул. Спортивная, 18**

**Схема 2.41**



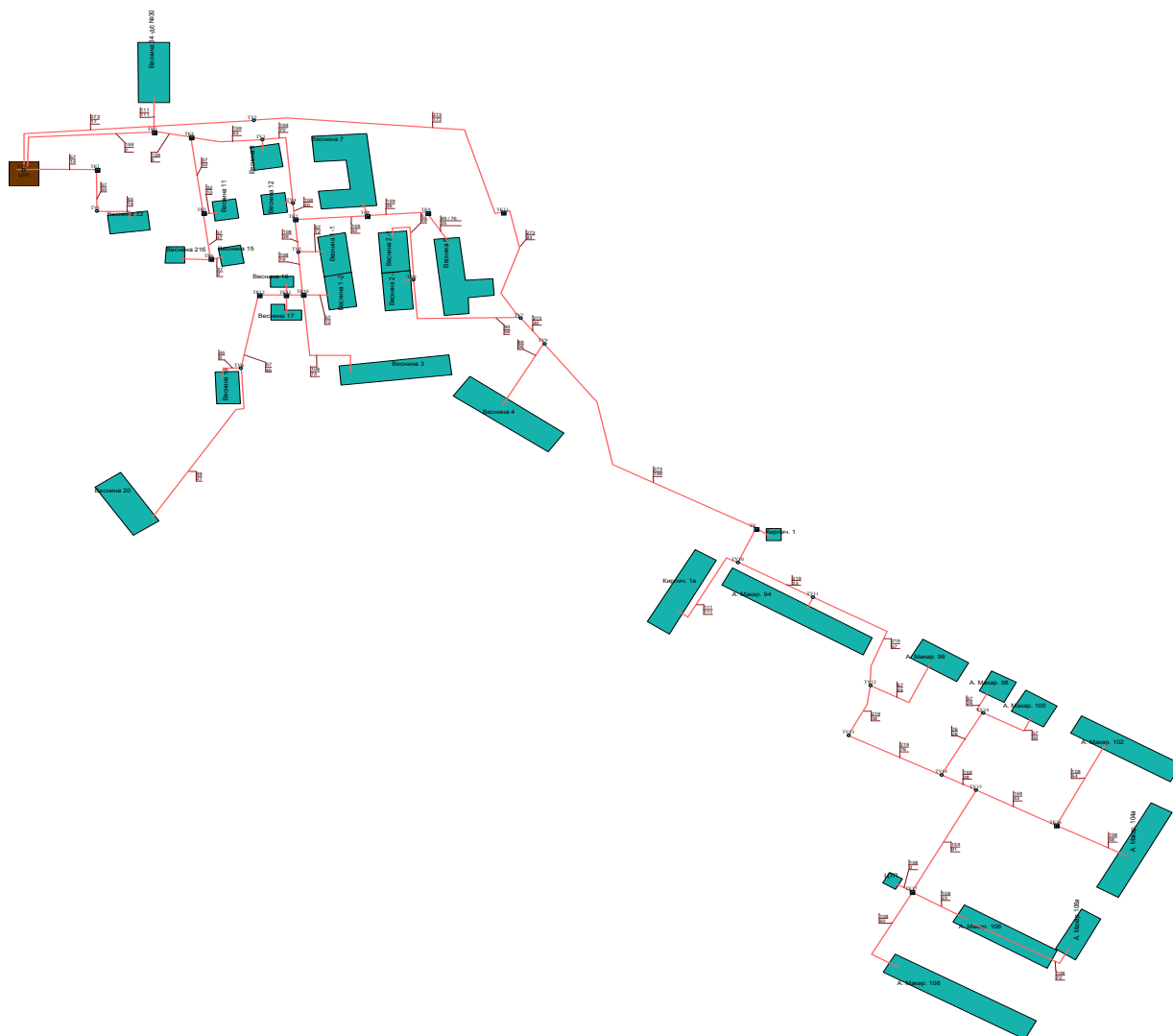
Газовая котельная (блок №10) Ул. Ивана Виноградова, 6а

Схема 2.42



**Котельная ООО «ТДЛ Энерго»**

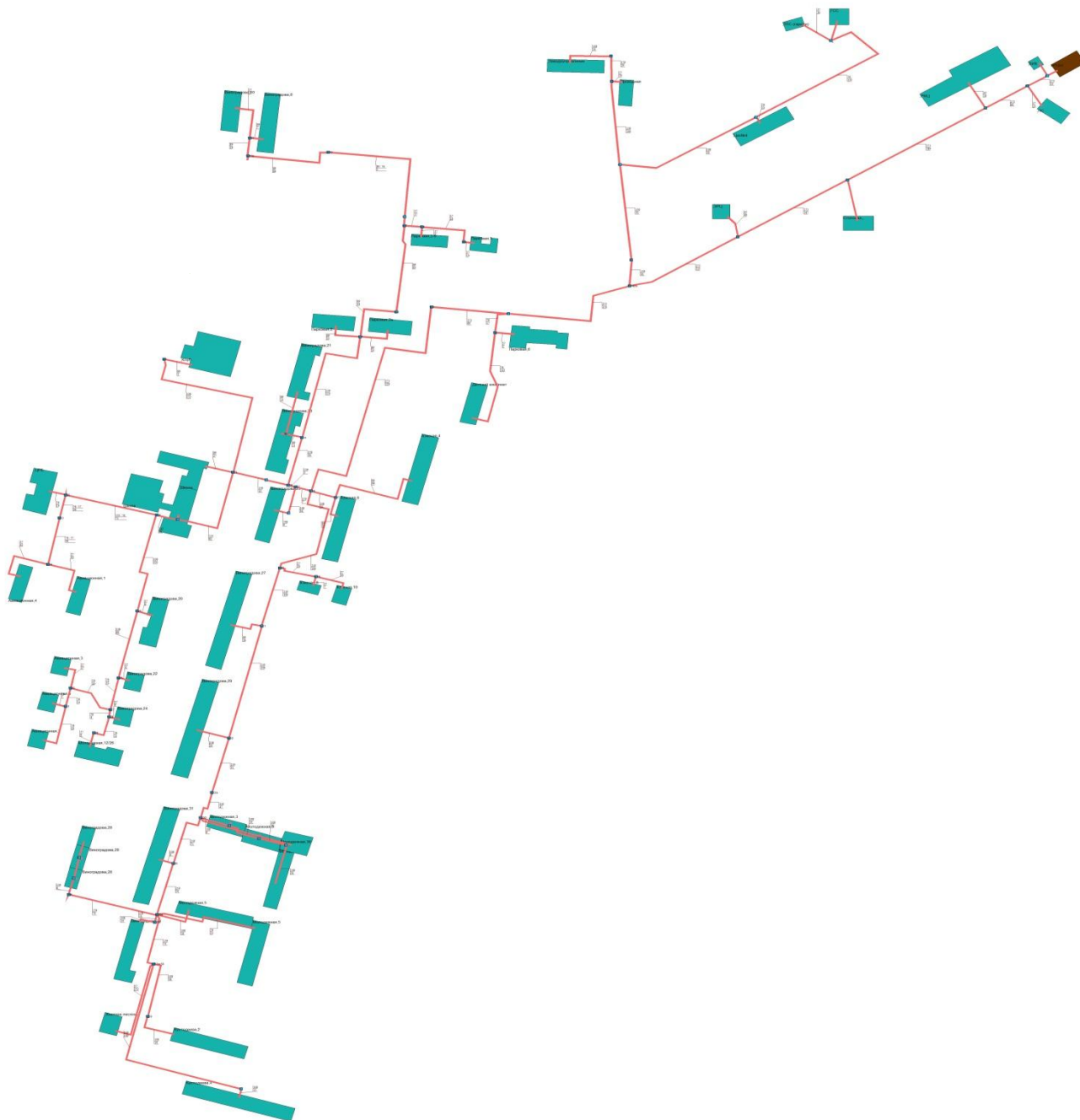
**Схема 2.43**



**Котельная ООО «ДХЗ - Производство»**

**Схема 2.44**

Объект по адресу: ул. Ивана Виноградова, д.12 исключить из схемы теплоснабжения ООО «ДХЗ-Производство»





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

В России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

По ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания» индивидуальное отопление применяется в жилом многоквартирном доме пер. Баумана, д.8, ул. Желябова, 5, 5а, Алексеевская 1. Общая площадь квартир с индивидуальным отоплением составляет 429 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир с индивидуальным отоплением расположенных в зоне действия источника теплоснабжения ООО «ТДЛ Энерго» представлена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1**

Наименование потребителя (назначение, адрес)	Договорная нагрузка (без арендаторов)	Год постройки	Количество этажей, шт.	Высота здания, м.	V здания общ.наружный, м <sup>3</sup>	S зд.общаяотпл. (за исключением арендаторов), м <sup>2</sup>	S квартир с индивидуальным отоплением, м <sup>2</sup>
ул. Веснина, д. 11	0,0080	1902	2	6,14	1250	162,4	117,8
ул. Макарова, д. 94	0,3516	1967	5	14,15	17925	4492,8	44,8
ул. Макарова, д. 100	0,0535	1959	2	5,5	1786	321,2	116,2
ул. Макарова, д. 102	0,2481	1960	5	14,52	12679	3055,92	57,4
ул. Макарова, д. 104а	0,2536	1970	5	15,15	13341	2989,38	128,6
ул. Макарова, д. 106	0,2517	1984	5	14,9	12628	2980,6	50,4
ул. Макарова, д. 108	0,3616	1989	5	14,5	18432	4510,5	125,3
Ул. Кирпичная, д. 1а, кв.38	0,2118	1969	5	14,5	10481	2596,7	45,1

Площадь квартир с индивидуальным отоплением расположенных в зоне действия источников теплоснабжения ООО «ТСК» представлена ниже.

Адрес	Договорная нагрузка(без арендаторов) Гкал/ч	год постройки	Количество этажей	Высота здания	V здания	Общая площадь	площадь инд. Отопления
1-й Почтовый пр. д.6	0,241	1989	5	14,9	20078,80	4564,50	50,9
3-й Баррикадный пер. д.3	0,0261	н/св	2	6,7	957,00	203,20	102,6
3-й Баррикадный пер. д.4	0,0214	н/св	2	6,7	953,00	207,30	49,2
3-й Ильинский пер. д.3	0,0226	1924	2	6,6	1058,00	242,70	61
3-й Ильинский пер. д.5	0,0053	1969	1	2,9	315,00	114,90	58,2
пер. Дунаевского д.14	0,2558	1970	5	14,2	13238,80	3168,81	164,6
пер. Дунаевского д.16	0,2529	1976	5	16,6	13644,80	3065,10	217,6
пер. Дунаевского д.18	0,2653	1971	5	14,2	13808,45	3283,70	187,2
пос. Красноволжец д.5	0,0233	1924	2	6,4	1135,00	259,80	98
пос. Красноволжец д.21	0,0407	1952	2	6,3	1884,00	380,40	42
пр. Квартальный д.1	0,1449	1962	3	8,2	6667,00	1694,00	75,1
пр. Квартальный д.2 -а	0,0925	1965	3	8,5	3798,00	954,40	42,5
пр. Квартальный д.3	0,0739	1954	3	5,8	3546,00	800,00	66,5
пр. Квартальный д.4	0,0661	1955	3	5,8	3423,00	771,40	139,9
пр. Квартальный д.8	0,0761	1955	3	6,2	3791,40	815,90	64,4
ул. 2-я Вандышевская д.7	0,0094	1948	1	3,1	498,00	138,30	69,1
ул. 50-летия Комсомола д.14 /11	0,1411	1964	5	14,1	6733,80	1481,15	85,1
ул. 50-летия Комсомола д.23	0,1054	1965	5	11,7	5580,88	990,20	90,4
ул. 50-летия Комсомола д.31	0,2245	1978	5	15,1	14234,74	2545,90	44,5
ул. Аристарха Макарова д.7 /2	0,1894	1960	4	11,4	10099,20	2110,30	95,4
ул. Аристарха Макарова д.33	0,0154	1948	2	6,7	1267,00	240,40	126,4
ул. Аристарха Макарова д.37	0,0232	1947	2	6,4	1186,00	219,50	54,9
ул. Аристарха Макарова д.39	0,2624	1973	5	14,3	13999,60	3357,60	76,4
ул. Аристарха Макарова д.41	0,263	1972	5	13,8	14090,80	3257,40	114,1
ул. Аристарха Макарова д.47	0,0282	1948	2	6,2	1418,00	411,16	92,12
ул. Аристарха Макарова д.52	0,3951	1987	5	14,7	19798,80	4569,80	67,3
ул. Аристарха Макарова д.52 а	0,416	н/св	5	14,7	20798,80	4529,70	64
ул. Аристарха Макарова д.54	0,3749	1977	5	14,1	18803,20	4594,50	66,8
ул. Аристарха Макарова д.72	0,1469	1932	4	9,41	8095,60	1686,70	84,8
ул. Бойцова д.2	0,2615	1975	5	14,1	13102,60	3135,40	39,1
ул. Бойцова д.4	0,4713	1973	5	14,4	25313,20	5917,20	182
ул. Бойцова д.6 -а	0,279	1976	5	16,6	14123,20	3381,60	267
ул. Бойцова д.13 -а	0,035	1954	2	6,2	1549,00	410,10	47,3
ул. Ванцетти д.36	0,2361	н/св	5	14,1	11389,40	2606,30	43,9
ул. Ванцетти д.43	0,3927	1972	5	14,6	19640,20	4532,20	103
ул. Вичугская д.108	0,5984	1988	5	14,1	35084,00	6802,80	239,2
ул. Вичугская д.124 /1	0,0626	1956	2	6,3	2983,00	691,80	69,3
ул. Вичугская д.126	0,2668	1978	5	14,8	14060,60	3049,40	50
ул. Вичугская д.134	0,0349	1957	2	6,4	1811,00	374,50	89,2
ул. Вичугская д.136	0,0746	1959	2	6,9	4587,00	576,89	173,49
ул. Воеводы Боборькина д.3	0,2179	1982	5	14,15	14353,60	2642,30	31,4
ул. Воеводы Боборькина д.6	0,3351	1975	5	14,6	16771,80	4344,30	61,2
ул. Воеводы Боборькина д.8 -а	0,3976	1968	5	14,7	19888,80	4562,20	65,4
ул. Воеводы Боборькина д.25 -а	0,2177	1979	5	14,3	15099,40	2738,20	63
ул. Воеводы Боборькина д.29 -а	0,3127	1974	5	16,4	15991,40	3310,00	234,4
ул. Воеводы Боборькина д.29 -б	0,2975	1976	5	14,8	14921,60	3366,90	111,5

Адрес	Договорная нагрузка(без арендаторов) Гкал/ч	год постройки	Количество этажей	Высота здания	V здания	Общая площадь	площадь инд. Отопления
ул. Воеводы Боборыкина д.41	0,2597	1969	2	14,5	13535,80	3049,60	131
ул. Воеводы Боборыкина д.43	0,0626	1958	2	6	3530,00	736,80	198,8
ул. Воеводы Боборыкина д.49 /32	0,0893	1958	2	7	4567,00	911,30	70,2
ул. Воеводы Боборыкина д.55	0,0849	1956	2	6,5	4215,00	859,10	133,2
ул. Воеводы Боборыкина д.59	0,067	1955	2	6,4	4058,00	891,10	389,2
ул. Волжский бульвар д.3	0,0766	1917	3	11,2	3929,00	574,20	85,2
ул. Высоковольтная д.35 -а	0,3139	1994	5	14,1	15904,40	3828,00	105,6
ул. Высоковольтная д.37 -а	0,2937	1982	5	14,6	15458,90	3132,00	32,6
ул. Гагарина д.1	0,3867	1984	5	14,58	19301,80	4569,02	50,6
ул. Гагарина д.2	0,211	1970	5	15,1	13431,00	2544,80	30,5
ул. Гагарина д.3	0,4037	1987	5	14,9	20138,60	4598,00	50,9
ул. Гагарина д.4	0,3838	1969	5	14,4	19299,00	4472,90	106,8
ул. Гагарина д.5	0,1816	н/св	5	14,4	12792,82	2699,80	153,9
ул. Гагарина д.11	0,2532	1985	5	14,6	12199,00	3055,40	52,7
ул. Гагарина д.13	0,2827	1974	5	14,2	14001,40	3314,20	216,1
ул. Гоголя д.2 /67	0,14	1958	4	16,9	11739,40	1452,20	295,9
ул. Гоголя д.7	0,0575	1961	3	9,5	2186,00	448,26	43,6
ул. Гоголя д.9	0,259	1966	5	14	13256,20	3136,80	42
ул. Гражданская д.1 /17	0,1189	1954	3	10,8	9630,20	1557,38	382,68
ул. Гражданская д.5	0,0479	1955	2	7,5	3950,00	859,50	443,6
ул. Гражданская д.7	0,0636	1955	2	6,65	4163,20	882,37	291,5
ул. Гражданская д.9	0,0679	1955	2	6,6	4005,00	881,90	206,6
ул. Григория Королева д.3	0,083	1998	3	9,47	3690,00	847,50	109
ул. Григория Королева д.9 -а	0,3872	1984	5	14,5	19367,80	4639,20	51,3
ул. Григория Королева д.22	0,0079	1948	1	2,95	496,00	142,60	71,4
ул. Григория Королева д.24	0,0154	1948	1	3,05	498,00	141,30	141,3
ул. Декабристов д.6 (2)	0,3945	1984	5	14,5	19742,00	3047,00	65,5
ул. Декабристов д.10	0,4655	1979	5	14,3	27322,40	5485,80	162,8
ул. Декабристов д.12	0,2709	1970	5	14,4	13624,00	3147,80	61,6
ул. Декабристов д.15	0,3682	1994	5	14,4	19347,00	4651,10	65,8
ул. Декабристов д.16	0,3551	1981	5	14,5	19265,80	4533,15	219,2
ул. Декабристов д.17 (2)	0,245	1997	5	14,4	12730,60	1254,85	699,8
ул. Дунаевского д.1	0,3641	н/св	5	14,1	18209,60	4577,17	52,8
ул. Дунаевского д.3	0,3712	1989	5	14,7	19685,80	4557,70	118,9
ул. Дунаевского д.4	0,3726	1988	5	14,8	19620,60	4665,00	70,4
ул. Елены Павловской д.1 /7	0,0338	1957	2	6,3	2734,00	622,80	333,6
ул. Елены Павловской д.3	0,0628	1966	2	6,5	2929,00	617,97	156,7
ул. Желябова д.74	0,0737	1936	2	6,63	3885,00	710,40	184,9
ул. Карла Маркса д.1	0,0563	1887	3	10,4	4259,00	566,90	209,1
ул. Колхозная д.16	0,2808	1991	5	13,6	15402,80	3403,20	47,7
ул. Колхозная д.18	0,2437	1977	5	14,1	13325,20	2989,10	129,9
ул. Комсомольская д.8	0,0184	1917	2	6,5	1179,00	231,30	115,6
ул. Красноветкинская д.1	0,4433	1964	5	14,6	27489,80	5370,70	141,6
ул. Красноветкинская д.7	0,255	1981	5	14,7	13043,00	3068,70	175,9
ул. Красноветкинская д.9	0,2539	1993	5	13,6	13984,00	3384,20	304,4
ул. Красноветкинская д.9 -а	0,5324	1994	9	25,3	26309,00	6594,80	129,6
ул. Красноветкинская д.11 -а	0,1528	1981	5	14,8	6929,40	1571,80	91,3
ул. Красноветкинская д.17	0,3509	1987	5	11,1	26737,80	4351,40	218,8
ул. Красногорская д.6 (1)	0,3943	1993	5	14,9	19890,40	3062,60	101,8
ул. Красный Металлист д.12	0,4595	1975	5	14,4	25645,60	5579,20	284,3
ул. Красный Металлист д.14	0,2478	1990	5	14,5	12119,00	2990,30	155,8

Адрес	Договорная нагрузка(без арендаторов) Гкал/ч	год постройки	Количество этажей	Высота здания	V здания	Общая площадь	площадь инд. Отопления
(1)							
ул. Красный Металлист д.14 (2)	0,4605	н/св	5	12,9	23074,00	2669,60	103,2
ул. Красный Металлист д.31	0,453	1989	5	14,4	22638,60	5041,69	172,7
ул. Красный Металлист д.35	0,2592	1972	5	14,1	14185,80	3023,90	107
ул. Лесозаводская д.15	0,0335	1952	2	6,03	1584,00	431,20	214,3
ул. Ломоносова д.21 /10	0,3627	1992	5	13,7	18382,00	4565,26	183,9
ул. Ломоносова д.24	0,4413	2000	5	14,2	22083,16	5392,20	67,8
ул. Маршала Василевского д.21	0,604	1989	5	14,6	32518,00	7694,00	74,1
ул. Маршала Василевского д.25	0,484	1984	5	14,4	25522,80	6049,50	101,8
ул. Маршала Василевского д.29	0,2938	1973	5	14,4	14689,50	3847,60	43,8
ул. Маршала Василевского д.35	0,2597	1970	5	13,8	13011,20	3528,20	42,4
ул. Наволокская д.1 -а (2)	0,5869	1987	5	14,25	40758,60	3887,70	108
ул. Наволокская д.11	0,4909	1990	5	14,55	24473,00	6107,10	104,1
ул. Наволокская д.13	0,3942	1992	5	14,6	19508,44	4516,90	67,5
ул. Никитина д.4	0,0414	1958	2	6,6	1888,00	368,21	41,48
ул. Пионерская д.3	0,0561	1958	2	6,55	3024,00	697,80	155,5
ул. Пионерская д.5	0,0568	1958	2	6,4	2905,00	611,00	108,8
ул. Пионерская д.6	0,0648	1961	3	8,65	3941,80	649,70	41,3
ул. Пионерская д.12	0,2922	1975	5	14,1	14665,00	3854,75	107,2
ул. Правды д.24	0,0749	1958	2	6,55	3609,00	709,40	64,9
ул. Пушкина д.4	0,0605	1955	2	6,85	4158,00	853,07	316,23
ул. Пушкина д.6	0,0528	1954	2	6,65	4148,20	844,73	415,2
ул. Пушкина д.8	0,0769	1956	2	6,82	4037,00	853,09	134,5
ул. Роцинская д.26	0,3885	1982	5	14,75	19406,80	4609,60	51,3
ул. Рылеевская д.12 /2	0,0426	1917	2	6,77	2650,00	316,10	29,6
ул. Сеченова д.6	0,0546	1959	2	6,7	2157,00	433,50	51
ул. Сеченова д.6 -б	0,0632	1996	5	10,9	2376,00	661,20	225
ул. Смольная д.36	0,0338	н/св	3	7,8	5339,56	1010,90	164,6
ул. Советская д.1 /2	0,0894	н/св	3	13,1	7606,40	659,70	47
ул. Советская д.5	0,1044	1953	3	9,61	6570,60	1162,80	211,2
ул. Советская д.39	0,1028	1957	4	11,1	5406,80	1281,40	114,8
ул. Соревнования д.2 -а	0,1827	1930	4	9,7	10854,80	2621,64	75,5
ул. Социалистическая д.25	0,1057	1957	4	14,17	12991,20	2060,30	1323
ул. Социалистическая д.27	0,1299	1957	4	14,2	12643,00	1837,19	261,6
ул. Социалистическая д.29	0,4049	1903	5	13,05	30410,40	5677,70	414,7
ул. Социалистическая д.35 /2	0,1246	1954	3	10,11	8593,00	1474,10	136,2
ул. Социалистическая д.37	0,1037	1953	3	9,91	5600,00	1262,30	163,2
ул. Социалистическая д.40	0,1406	1930	3	9,77	7799,80	1581,40	276,1
ул. Спортивная д.2	0,3367	1977	5	14,3	17702,00	4507,04	292,6
ул. Спортивная д.2 -а	0,421	1988	5	13,8	23162,52	5092,80	437,1
ул. Спортивная д.2 -б	0,2178	1990	5	14	11554,00	2764,15	213,9
ул. Спортивная д.7 -а	0,111	1963	4	11,31	5440,60	1128,96	43,5
ул. Текстильная д.2	0,2838	1970	5	14,3	14412,20	3397,40	103,1
ул. Третьяковская д.34	0,4095	1989	5	14,1	21808,20	4505,10	114,3
ул. Школьная д.12	0,2545	1980	5	14,7	13012,76	3032,40	118,2
ул. Юрьевецкая д.44	0,0098	1917	2	7,1	528,10	256,00	210,2
ул. им. Бредихина д.2	0,1087	1962	4	11,3	5416,60	1129,96	71,53
ул. им. Ермака д.1 -б	0,0864	1981	4	11,2	5030,00	1059,90	398,4

Адрес	Договорная нагрузка(без арендаторов) Гкал/ч	год постройки	Количество этажей	Высота здания	V здания	Общая площадь	площадь инд. Отопления
ул. им. Ермака д.1 -в	0,0384	2002	4	11,8	4619,00	1222,70	1020,8
ул. им. Ленина д.37	0,0251	1917	2	6,9	1214,00	228,70	113,3
ул. им. Ленина д.39	0,0357	1929	2	6,3	1418,00	253,50	80,3
ул. им. Ленина д.51	0,0245	1917	1	3,5	1020,20	145,80	41,2
ул. им. Ленина д.63	0,1955	1964	5	14,4	10776,00	2257,40	109,9
ул. им. Ленина д.65 /1	0,2653	1963	5	14,4	13669,20	3116,00	116,9
ул. им. Ленина д.69	0,1525	1963	5	14,2	6839,60	1596,50	58
ул. им. М.Горького д.30	0,3639	1978	5	14,7	19642,60	4305,80	168,6
ул. им. М.Горького д.104	0,262	1969	5	14,1	15251,20	3124,20	110,2
ул. им. Менделеева д.1 -а	0,2776	1978	5	14,7	15070,00	3191,60	160,4
ул. им. Менделеева д.3 -а	0,3381	1983	5	14,1	18973,60	4050,90	58,6
ул. им. Менделеева д.4 /22	0,3742	1983	5	14,7	19614,40	4539,00	52,5
ул. им. Менделеева д.5 -а	0,4722	н/св	5	14,4	24126,00	5417,30	66,4
ул. им. Менделеева д.5 -б	0,2974	2000	5	12,9	20027,00	3607,40	1470,3
ул. им. Менделеева д.6 -а	0,244	1988	5	14,4	12869,20	3119,30	55
ул. им. Менделеева д.9 -а	0,0884	1993	5	8,3	4654,40	1071,80	290,4
ул. им. Менделеева д.38	0,1081	1966	4	11,1	5161,60	1129,34	71,9
ул. им. Менделеева д.52	0,4957	1975	5	16	24465,80	5748,30	38,3
ул. им. Менделеева д.56	0,2359	1975	5	14,7	11674,00	2610,40	89,8
ул. им. Менделеева д.58	0,4868	1981	5	14,3	25421,40	5910,20	133,6
ул. им. Менделеева д.72	0,2681	1968	5	14,3	13418,60	3194,60	42,4
ул. им. Менделеева д.78	0,2103	1967	5	8,6	14162,40	2547,10	87,6
ул. им. Островского д.2	0,3047	1966	5	14,8	20435,60	3671,90	36,2
ул. им. Островского д.6	0,2016	1933	5	15,2	16223,80	2486,43	47,9
ул. им. Островского д.8	0,1636	н/св	5	11,7	11625,50	1979,10	110,5
ул. им. Островского д.12	0,1006	1652	3	9,6	4840,00	737,70	40,9
ул. им. Островского д.14	0,0934	н/св	3	8,8	4378,00	917,00	123,4
ул. им. Урицкого д.2	0,2402	1977	5	13,9	14018,10	3080,70	246,2
ул. им. Урицкого д.4 -б	0,381	1985	5	14,6	19276,80	4521,60	114,9
ул. им. Урицкого д.5	0,4049	1986	5	14,9	20557,60	4648,00	160,7
ул. им. Фрунзе д.9 /22	0,081	1957	4	13,3	12620,60	1950,10	821,3
<b>ИТОГО:</b>						<b>444461,49</b>	<b>27067,13</b>

## 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой нагрузки и расчетного резерва тепловой мощности.

В таблице 2.2 представлен баланс тепловой мощности источников теплоснабжения к концу планируемого периода, на которых планируется ввод новых и переключение существующих потребителей обеспечивающих теплоснабжение в г. Кинешма.

Таблица 2.2

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	118,5	115,37	94,5	5,89	8,61	7,46
Котельная АО «Полкор»	7,5	7,35	3,315	0,18	3,86	52
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	10,887	10,2	4,65	0,43	5,12	47
Котельная АО «Электроконтакт»	33,3	32,49	32,51	2,69	-0,02	0
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	4,1	4,094	3,6805	0,16	0,04	0,97
Котельная №2, Ул. Ленина, 28а	6,694	6,685	5,6016	0,19	0,85	12,71
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	27,07	27,015	25,3921	0,87	2,03	7,51
Котельная №7, ул. Горького, 131	6,49	6,478	5,0611	0,17	1,05	16,21
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	9,01	8,54	6,4345	0,22	2,22	25,99
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	3,06	3,054	2,1108	0,11	0,77	25,21
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	2,61	2,6	2,0052	0,09	0,57	21,92

Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б	3,82	3,8	2,2951	0,20	1,36	35,79
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	7,1	7,0885	6,4592	0,23	0,68	9,59
Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9	6,86	6,23	5,3645	0,24	1,29	20,70
Котельная №15, ул. Красноветкинская	38,56	38,08	24,3129	0,79	14,69	38,57
Новая котельная с пристройкой (ко- тельная №16), ул. Социалистическая, 54	20,86	20,538	12,2952	0,79	8,91	43,38
Котельная №17, пос. Красноволжец, 10б	15,75	15,727	7,2708	0,49	7,89	50,17
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	16,94	16,51	8,9566	0,33	8,71	52,76
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	6,40	6,391	3,225	0,21	2,902	0,45
Тепловой пункт с оборудованием (ко- тельная №20), ул. Спортивная, 2-а	0,095	0,087	0,0757	0	0,0113	12,9
Газовая котельная (блок №10) ул.И.Виноградова, ба	0,6	0,58	0,6305	0,05	-0,1035	17,84
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	14	13,37	5,512	0,634	7,224	54,0
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	66	65,593	13,58	0,55	51,463	77,97

## 2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников теплоснабжения представлены ниже.

Таблица 2.3

Марка котла	установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч (для водогрейных котлов) т/ч (для паровых котлов)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»								
ПТВМ-30М	30	30	30	30	30	30	30	30
ТВГМ-30	30	30	30	30	30	30	30	30
ДКВр 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
ДКВр 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
ПТВМ-30М	30	30	30	30	30	30	30	30
ДКВр 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
Котельная АО «Поликор»								
ДКВР-4-13	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
ДКВР-4-13	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
ДКВР-4-13	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»								
ДКВР-4/13	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74			
ДКВР-4/13	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69			
De -ditrich				1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
ДЕ-10/14ГМ	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
ТТ-100						2,58	2,58	2,58
ТТ-100						2,58	2,58	2,58
Котельная АО «Электроконтакт»								
ДКВР 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
ДКВР 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
ДКВР 20/13	20	20	20	20	20	20	20	20
Котельная №1, Ул.Советская,15а								
Факел-Г (уст.в 2007 году)	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	выведены из эксплуатации	
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86		
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86		
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86		
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86		
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86		
Турботерм-2000	-	-	-	-	-	-	1,72	1,72
Турботерм-2000	-	-	-	-	-	-	1,72	1,72
Турботерм-2000	-	-	-	-	-	-	1,72	1,72
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а								
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86



Марка котла	установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч (для водогрейных котлов) т/ч (для паровых котлов)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б								
ТВГ-8М	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325
ТВГ-8М	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325
ТВГ-8М	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325
ТВГ-8М	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325	8,325
Котельная №7, ул. Горького, 131								
ДКВР-4/13	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
ДКВР-4/13	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
ДКВР-2,5/13	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	3,42	3,42
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б								
КВа-3,2	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
КВа-3,2	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
КВа-3,2	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
КВа-3,2	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
Котельная №9, ул. Семенова, 11б								
Универсал-б	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Универсал-б	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Универсал-б	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Универсал-б	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Факел-Г	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б								
Энергия-3	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Энергия-3	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Энергия-3	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Энергия-3	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Энергия-3	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б								
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Энергия-3	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2								

Марка котла	установленная тепловая мощность в горячей воде, Гкал/ч (для водогрейных котлов) т/ч (для паровых котлов)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
КВГ-4,65	4	4	4	4	4	4	4	4
КВГ-4,65	4	4	4	4	4	4	4	4
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9								
КВГ-4,65	4	4	4	4	4	4	4	4
КВГ-4,65	4	4	4	4	4	4	4	4
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б								
ТВГ-8М	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
ТВГ-8М	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
ТВГ-8М	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
КВГМ-20	20	20	20	20	20	20	20	20
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54								
ДКВР-10/13	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	5,7
ДКВР-10/13	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	5,7
ДКВР-10/13	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	6,662	5,7
Котельная №17, пос. Красноволеж, 10б								
ТВГ-8М	8	8	8	8	8	8	8	8
ТВГ-8М	8	8	8	8	8	8	8	8
КВГ-4	4	4	4	4	4	4	4	4
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б								
КВГ-6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
КВГ-6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
КВГ-6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Котельная №19, ул. Спортивная, 18								
Турботерм-3000 (2ед)	-	-	-	-	5,16	5,16	5,16	5,16
Турботерм-1500 (1ед)	-	-	-	-	1,29	1,29	1,29	1,29
Газовая котельная (блок №10) ул. Ивана Виноградова, д.6а								
«Универсал-6»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
«Универсал-6»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
«Универсал-6»	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная ООО «ГДЛ Энерго»								
ДКВР-10/13	10	10	10	10	10	10	10	10
ДКВР-10/13	10	10	10	10	10	10	10	10
ДКВР-10/13	10	10	10	10	10	10	10	10
ДКВР-10/13	Выведены из эксплуатации							
ДКВР-10/13								
Котельная ООО «ДХЗ - Производство»								
ТП-35/39	35	35	35	35	35	35	35	35
ТП-35/39	35	35	35	35	35	35	35	35
ТП-35/39	35	35	35	35	35	35	35	35

## 2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

## 2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

В таблице 2.4 представлены затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников теплоснабжения к концу планируемого периода.

Таблица 2.4

Наименование источника	Собственные нужды, Гкал/ч	
	Существующие	Перспективные
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	3,996	3,996
Котельная АО «Поликор»	0,15	0,15
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	0,07	0,07
Котельная АО «Электроконтакт»	<b>0,81</b>	<b>0,81</b>
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	0,006	0,006
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	0,009	0,009
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	0,055	0,055
Котельная №7, ул. Горького, 131	0,012	0,012
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	0,47	0,47
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	0,006	0,006
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	0,01	0,01
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	0,02	0,02
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	0,0115	0,0115
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	0,63	0,63
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б	0,48	0,48
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	0,322	0,322
Котельная №17, пос. Красноволжец, 10б	0,023	0,023
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	0,43	0,43
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	0,009	0,009
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул. Спортивная, 2-а	0,008	0,008
Газовая котельная (блок №10)	0,02	0,02
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	0,407	0,407

## 2.8 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

В таблице 2.5 представлены значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто к окончанию планируемого периода.

Таблица 2.5

Наименование источника	Нетто мощность, Гкал/час	
	Существующая	Перспективная
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	115,37	115,37
Котельная АО «Поликор»	7,5	7,5
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	10,2	10,2
Котельная АО «Электроконтакт»	32,49	32,49
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	4,094	5,154
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	6,685	6,685
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	27,015	26,795
Котельная №7, ул. Горького, 131	6,478	6,118
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	8,54	8,05
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	3,054	2,754
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	2,6	2,6
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	3,8	3,65
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	7,0885	6,9085
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	6,23	5,87
Котельная №15, ул. Красноволжская, 8б	38,08	35,76
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	20,538	18,614
Котельная №17, пос. Красноволжец, 10б	15,727	13,927
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	16,51	16,22
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	6,391	6,441
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул. Спортивная, 2-а	0,087	0,082
Газовая котельная (блок №10)	0,58	0,6
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	13,37	13,37
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	65,593	65,593

## 2.9 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

## 2.10 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения к окончанию планируемого периода (2033 год).

Таблица 2.6

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	118,5	115,37	94,5	5,89	8,61	7,46
Котельная АО «Полкор»	7,5	7,35	3,315	0,18	3,86	52
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	10,887	10,2	4,65	0,43	5,12	47
Котельная АО «Электроконтакт»	33,3	32,49	32,51	2,69	-0,02	0
Котельная №1, Ул.Советская, 15а	4,1	4,094	3,6805	0,16	0,04	0,97
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	6,694	6,685	5,6016	0,19	0,85	12,71
Котельная №4, Пер.Дунаевского, 2б	27,07	27,015	25,3921	0,87	2,03	7,51
Котельная №7, ул.Горького, 131	6,49	6,478	5,0611	0,17	1,05	16,21
Котельная №8, ул.Ванцетти, 38б	9,01	8,54	6,4345	0,22	2,22	25,99
Котельная №9, ул.Семенова, 11б	3,06	3,054	2,1108	0,11	0,77	25,21
Котельная №10, ул.Текстильная, 4б	2,61	2,6	2,0052	0,09	0,57	21,92
Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б	3,82	3,8	2,2951	0,20	1,36	35,79

Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	7,1	7,0885	6,4592	0,23	0,68	9,59
Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9	6,86	6,23	5,3645	0,24	1,29	20,70
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б	38,56	38,08	24,3129	0,79	14,69	38,57
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	20,86	20,538	12,2952	0,79	8,91	43,38
Котельная №17, пос. Красноволеж, 10б	15,75	15,727	7,2708	0,49	7,89	50,17
Котельная №18, ул.Ломоносова, 20б	16,94	16,51	8,9566	0,33	8,71	52,76
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	6,40	6,391	3,225	0,21	2,902	0,45
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул. Спортивная, 2-а	0,095	0,087	0,0757	0	0,0113	12,9
Газовая котельная (блок №10) ул. Ивана Виноградова д.ба	0,6	0,58	0,6305	0,05	-0,1035	17,84
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	14,0	13,37	5,512	0,634	7,224	54,0
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	66	65,593	13,58	0,55	51,463	77,97

Распределение перспективной нагрузки потребителей по каждому источнику теплоснабжения рассчитывалась исходя из перспективной присоединенной нагрузки по каждому из расчетных районов согласно Генплана города Кинешмы (таблица 1.7)

Легенда к таблице 2.8

Цвет	Районы
Желтый	1
Светло-зеленый	2
Зеленый	3
Синий	4
Оранжевый	5

Таблица 2.7

Наименование источника теплоснабжения	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	9,02
Котельная АО «Поликор»	0

Наименование источника теплоснабжения	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	5,69
Котельная АО «Электроконтакт»	4,62
Котельная №1, Ул.Советская, 15а	0,43
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	0,00
Котельная №4, Пер.Дунаевского, 2б	12,7
Котельная №7, ул.Горького, 131	0,22
Котельная №8, ул.Ванцетти, 38б	0,32
Котельная №9, ул.Семенова, 11б	1,21
Котельная №10, ул.Текстильная, 4б	1,37
Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б	2,50
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	0
Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9	2,00
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б	8,21
Котельная №16, ул.Социалистическая, 54	2,81
Котельная №17, пос.Красноволжец, 10б	4,56
Котельная №18, ул.Ломоносова, 20б	2,50
Котельная №19, ул.Спортивная, 18	0,00
Газовая котельная (блок №10)	0
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	1,61
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	0

**2.11 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф**

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют.

**3 Раздел Перспективные балансы теплоносителя**

В таблице 3.1 представлены объемы теплоносителя к окончанию планируемого периода.

**Таблица 3.1**

Наименование котельной	покупка теплоносителя, т/год	собственные нужды, т/год	нормативные утечки в т.с., т/год	сверхнормативные утечки в т.с., т/год	реализация, т/год	хоз. нужды, т/год
Котельная ООО «Тепло-Энерго»	-	-	-	-	-	-
Котельная АО «Поликор»	-	-	368,82	0,0	0	0,0
ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	-	-	2439,24		0,054	-
Котельная АО «Электроконтакт»	-	-	4900,39	0,0	0,0	0,0
Котельная №1, Ул.Советская, 15а	-	-	763,7	0,0	1317	0,0
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	-	-	1104,0	0,0	2481,7	0,0
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	-	-	7607,0	4000,0	3855,1	0,0
Котельная №7, ул.Горького, 131	-	78,0	1139,3	30,0	0,0	0,0
Котельная №8, ул.Ванцетти, 38б	-	-	1298,2	980,0	1074,19	0,0
Котельная №9, ул.Семенова, 11б	-	-	468,8	390,0	1644,81	0,0
Котельная №10, ул.Текстильная, 4б	-	-	397,8	0,0	421,81	0,0
Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б	-	-	985,3	0,0	354,91	0,0
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	-	263,7	1444,6	0,0	900,87	0,0
Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9	-	322,3	1629,5	0,0	954,19	0,0
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б	-	-	5922,4	1100,0	690,95	0,0
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул.Социалистическая, 54	-	492,7	6495,6	6400,0	6694,79	0,0
Котельная №17, пос.Красноволжец, 10б	-	-	2643,2	200,0	3780,13	0,0
Котельная №18, ул.Ломоносова, 20б	-	-	2014,7	0,0	1477,53	0,0
Котельная №19, ул.Спортивная, 18	-	58,0	1855,9	0,0	1114,77	0,0
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул.Спортивная, 2а			0,0	0,0	634,73	0,0
Газовая котельная (блок №10)	-	-	59,8	0,0	129,29	0,0
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	-	-	0,046	-	3597	0,0
Котельная ООО "ДХЗ-Производство" (реализация-компенсация нормативных потерь, м <sup>3</sup> /год)	-	-	4500,3	-	2107,13	-



### 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

#### Оборудования химводоподготовки на котельных г.Кинешмы.

1. Производительность и срок службы оборудования ВПУ и ХВО:
2. Котельная АО «Поликор» — 3 м<sup>3</sup>/ч, срок службы составляет 9 лет.
3. кот. ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания» — 10 м<sup>3</sup>/ч, срок службы составляет 30 лет.
4. Котельная ООО «ДХЗ-Производство» — 35 м<sup>3</sup>/ч, срок службы составляет - с 1964 г.
5. Котельная АО «Электроконтакт» — 42,2 м<sup>3</sup>/ч.
6. Котельная ООО «ТДЛ Энерго» — располагаемая производительность 50 м<sup>3</sup>/ч, фактическая производительность составляет 2,9 м<sup>3</sup>/ч, срок службы составляет 25 года.
7. По котельным ООО «ТСК»:
8. Котельная №7 располагаемая производительность ХВО составляет 1т/ч.
9. Котельная №13 располагаемая производительность ХВО составляет 26,1 т/ч.
10. Котельная №14 располагаемая производительность ХВО составляет 26 т/ч.
11. Новая котельная с пристройкой (котельная №16) располагаемая производительность ХВО составляет 31 т/ч.
12. Котельная №19 располагаемая производительность ХВО составляет 1т/ч.

Количество и емкость баков-аккумуляторов представлена в таблице 3.2.

**Таблица 3.2**

Адрес котельной	Наличие баков-аккумуляторов
ООО «ТДЛ Энерго»	2 бака аккумулятора V-50м <sup>3</sup>
АО «Электроконтакт»	баков аккумуляторов не имеется
ООО «ДХЗ-Производство»	баков аккумуляторов не имеется
ООО «Региональная тепловая Инвестиционная Компания»	2 бака аккумулятора V-16м <sup>3</sup>
АО «Поликор»	баков аккумуляторов не имеется
Котельная №1, Ул.Советская,15а	бак аккумулятор V-13,5 м <sup>3</sup>
Котельная №2, Ул.Ленина, 28а	2 бака аккумулятора V-50 м <sup>3</sup> и V-13,5 м <sup>3</sup>
Котельная №4, Пер.Дунаевского, 26	бак аккумулятор V-100 м <sup>3</sup> , V-75 м <sup>3</sup>
Котельная №7, ул.Горького, 131	бак аккумулятор V-9 м <sup>3</sup> , V-30 м <sup>3</sup>
Котельная №8, ул.Ванцетти, 38б	бак аккумулятор V-50 м <sup>3</sup>
Котельная №9, ул.Семенова, 11б	3 бака аккумулятора V-0,8 м <sup>3</sup> , V-0,8 м <sup>3</sup> и V-25 м <sup>3</sup>
Котельная №10, ул.Текстильная, 4б	бак аккумулятор V-60 м <sup>3</sup>
Котельная №11, ул.Дзержинского, 26б	2 бака аккумулятора V-60 м <sup>3</sup> и V-2 м <sup>3</sup>
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	3 бака аккумулятора V-30 м <sup>3</sup> , V-60 м <sup>3</sup> и V-30м <sup>3</sup>
Котельная №14, ул.Краснофлотская, 9	2 бака аккумулятора V-50 м <sup>3</sup> и V-50 м <sup>3</sup>

Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул.Социалистическая, 54	4 бака аккумулятора V-30 м <sup>3</sup> , V-30 м <sup>3</sup> и V-15 м <sup>3</sup> V-12м <sup>3</sup> V-50м <sup>3</sup>
Котельная №17, пос.Красноволжец, 10б	бак аккумулятор V-75 м <sup>3</sup>
Котельная №18, ул.Ломоносова, 20б	бак аккумулятор V-350 м <sup>3</sup>
Котельная №19, ул.Спортивная, 18	бак аккумулятор V-25м <sup>3</sup> V-60 м <sup>3</sup>

Информация, необходимая для анализа максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источниками теплоснабжения, а также в аварийных режимах систем теплоснабжения ресурсоснабжающими организациями города Кинешма не предоставлена в виду отсутствия учета на источниках теплоснабжения отдельных статей потребления энергетических ресурсов.

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на существующих котельных предусматривается согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Данные по производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы не представлены либо отсутствуют.

#### **4 Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

#### **5 Раздел 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 поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.**

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

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

По Котельной №1 планируется произвести демонтаж шести существующих котлов марки Факел-Г, установленных в 1992 году. Планируется установка 3 котлов марки ТурботермГарант - 2000 мощностью 2МВт (1,72 Гкал/ч) каждый.

По Котельной ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания» в период с 2022 года по 2024 планируется замена трех паровых котлов ДКВР 4/13 на водогрейные». Установка сетевых подогревателей на котельной г.Кинешма.

Кроме замены котельного оборудования в котельной №1 ООО «ТСК» планируется также провести и замену насосной группы, что будет способствовать повышению надежности функционирования, как оборудования котельной, так и системы теплоснабжения в целом. Так же замена насосной группы позволит использовать наиболее энергоемкое электрооборудование в энергоэффективном режиме.

Также планируется проведение модернизации существующих узлов учета потребляемых ресурсов путем установки современных приборов с высоким классом точности и возможностью дистанционной передачи данных по параметрам и объему потребления. Одновременно с модернизацией узлов учета потребляемых ресурсов планируется установка узла учета отпускаемой тепловой энергии, что позволит: повысить качество оказания услуг потребителю.

Выполнение всего комплекса мероприятий по модернизации котельной позволит:

- снизить затраты на содержание оперативного персонала;
- повысить эффективность использования топливно-энергетических ресурсов;
- повысить надежность и качество теплоснабжения социально значимых объектов.

**5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения планируется модернизация путем замены основного оборудования на котельных, приведенных в пункте 4.2.

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

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, не планируется.

**5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.**

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.**

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не планируется.

**5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.**

Согласно Генерального плана подключение объектов нового строительства будет осуществляться как к уже имеющимся централизованным источникам теплоснабжения, так и к проектируемым автономным.

Загрузка источников теплоснабжения г. Кинешмы представлена в таблице 2.7.

с целью экономии затрат на производство тепловой энергии на отопление и сокращению тепловых потерь предусмотреть в перспективе перевод на индивидуальное отопление жилых домов по следующим адресам:

- Ул. им. Ленина д.№39-а (контур котельной №2)
- 3-й Ильинский пер. №№5,9-б (контур котельной №4)
- Ул. Анри Барбюса д.№18 (контур котельной №4)
- Ул. Сеченова, 6-б (контур котельной №4)
- Ул.Красногорская д.№38/6 (контур котельной №10)
- Ул.Текстильная д.№8 (контур котельной №10)
- Ул. Кривоногова д.№16/17 (контур котельной №11)
- Ул.Смольная д.№36 (контур котельной №13)
- Ул. Бойцовад.№13-а (контур котельной №14)
- Ул.Лесозаводская д.№15 (контур котельной №15)
- Ул.Желябова д.№№74,74-а (контур котельной №16)
- Ул. 2-я Вандышевская д.№7 (контур котельной №16)
- Ул. Социалистическая, д.№25 (контур котельной №16)
- Поселок Красноволжец д.№№24,30,32,33,34.
- Ул. Аристарха Макарова д.№58-а (контур котельной №17)
- Ул. Ермака, д.№1-б; 1-в.(контур котельной №19)

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.
- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В системе теплоснабжения города Кинешма используется второй способ регулирования - качественное регулирование, основным преимуществом которого является установление стабильного гидравлического режима работы тепловых сетей. Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

Первоначально основным видом тепловой нагрузки являлась нагрузка систем отопления, а используемое при этом центральное качественное регулирование заключалось в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика (температуры прямой сетевой воды), обеспечивающего в отопительный период необходимую температуру внутри отапливаемых помещений при неизменном расходе сетевой воды. Такой температурный график, называемый отопительным, с расчетной температурой воды на источнике 150/70 °С или 130/70 °С, обоснованный в свое время, и применяется при проектировании систем централизованного теплоснабжения. При этом домовые системы отопления обычно рассчитываются на температурный график 95/70 °С или 105/70 °С, 110/70 °С (панельное отопление).

С появлением нагрузки ГВС минимальная температура прямой сетевой воды в тепловой сети (на источнике) была ограничена величиной, необходимой для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до температуры 55-60 °С, требуемой по СНиП, несмотря на то, что по отопительному температурному графику в этот период требуется вода значительно более низкой температуры. Вызванный этим излом (срезка) отопительного температурного графика и отсутствие местного количественного регулирования расхода воды на отопление приводят к перерасходу теплоты на отопление (перетоку помещений) в зоне положительных температур наружного воздуха.

Для принятого в отечественной практике качественного регулирования отпуска в отопительный период теплоты от источника при построении отопительного температурного графика системы теплоснабжения могут использоваться следующие упрощенные зависимости:

- для температуры прямой сетевой воды:  $t_{пс}=18+(18-t_{нар})\Psi[(t_{рпс}-18)/(18-t_{рпн})]$ ;

■ для температуры обратной сетевой воды:  $t_{oc}=18+(18-t_{нар})\Psi[(t_{psc}-18)/(18-t_{рно})]$ ,

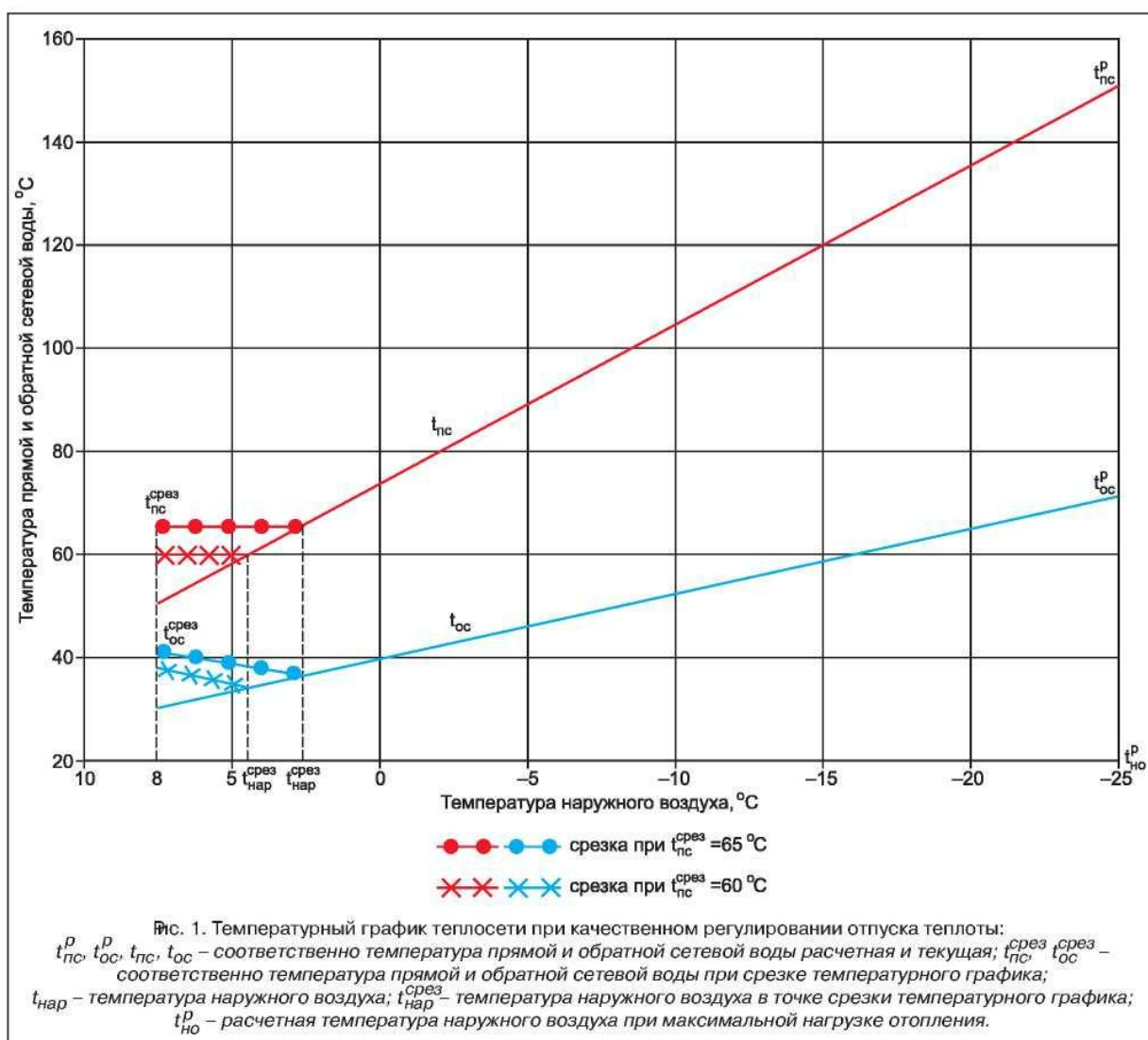
где 18 - расчетная температура воздуха внутри отапливаемых зданий (жилых, административных, общественных), °С;  $t_{рно}$  - расчетная температура наружного воздуха для отопления;  $t_{нар}$  - текущая температура наружного воздуха, °С;  $t_{нс}$ ,  $t_{ос}$  – расчетная температура прямой и обратной сетевой воды при  $t_{рно}$ , °С.

Температура обратной сетевой воды после систем отопления в зоне срезки температурного графика ( $t_{срезнар}=+8^{\circ}\text{C}$ ) находится путем решения системы двух уравнений: теплового баланса отапливаемого помещения и теплопередачи отопительных приборов. В результате:

$$t_{oc}=t_{вн}^p+1/[1/(t_{psc}-t_{вн}^p)^n+B]^{1/n}, \quad (1)$$

где  $t_{вн}^p$  – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого помещения, °С; равна 18 °С при определении  $t_{psc}$  и  $t_{oc}$  (см. выше); B, n – постоянные величины для данного расхода сетевой воды, определяющие тепловую характеристику системы отопления здания.

График 5.1



Поскольку произвольное изменение расхода воды в системах отопления приводит к их поэтажной разрегулировке, местное количественное регулирование (расходом теплоносителя) теплотребления при зависимом присоединении систем отопления через элеваторы может производиться только пропусками, т.е. полным прекращением циркуляции воды в системе отопления в

течение определенного периода времени на протяжении суток. Частичное сокращение расхода сетевой воды на отопление на источнике при неизменном расходе воды в местной системе отопления может производиться при установке на абонентском вводе смесительного насоса или при независимом присоединении систем отопления, а также при установке на ИТП водоструйных элеваторов с регулируемым сечением рабочего сопла.

Покрытие нагрузки ГВС вызывает не только ограничение нижнего предела температуры прямой сетевой воды, но и нарушение других условий, принятых при расчете типового отопительного температурного графика. Так, в закрытых и открытых системах теплоснабжения, в которых отсутствуют регуляторы расхода сетевой воды на отопление, переменный расход воды на ГВС приводит к изменению расходов сетевой воды и сопротивления сети, располагаемых напоров на источнике и у потребителей, и в конечном счете - расходов воды в системах отопления.

Для отечественных систем теплоснабжения характерны преимущественное применение закрытой смешанной и параллельной схем включения на ИТП и ЦТП установок ГВС и работа источников по чисто отопительному графику с изменением расхода сетевой воды в течение отопительного периода, вызванного только нагрузкой ГВС.

Принятие оптимального температурного графика для конкретных систем теплоснабжения обуславливается рядом технических, режимных, эксплуатационных и экономических факторов. Для решения поставленной задачи необходим предварительный анализ некоторых из этих факторов.

### **Критерии обоснования температурного графика.**

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива).

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z=f(Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$ , где соответственно затраты:  $Z_{тс}$  - в тепловые сети;  $Z_{пер}$  - на перекачку теплоносителя;  $Z_{нас}$  - в насосные станции;  $Z_{тп}$  - на тепловые потери в сетях;  $Z_{пз}$  - на перетопы зданий;  $Z_{ээ}$  - на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме;  $Z_{св}$  - на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения.

Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что в



наибольшей степени соответствует условиям начального этапа развития рыночной экономики, т.к. позволяет учесть и ущербы от замораживания капвложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных (квартальных, площадочных) тепловых сетей, а также переналадки систем теплопотребления при переходе на пониженный температурный график.

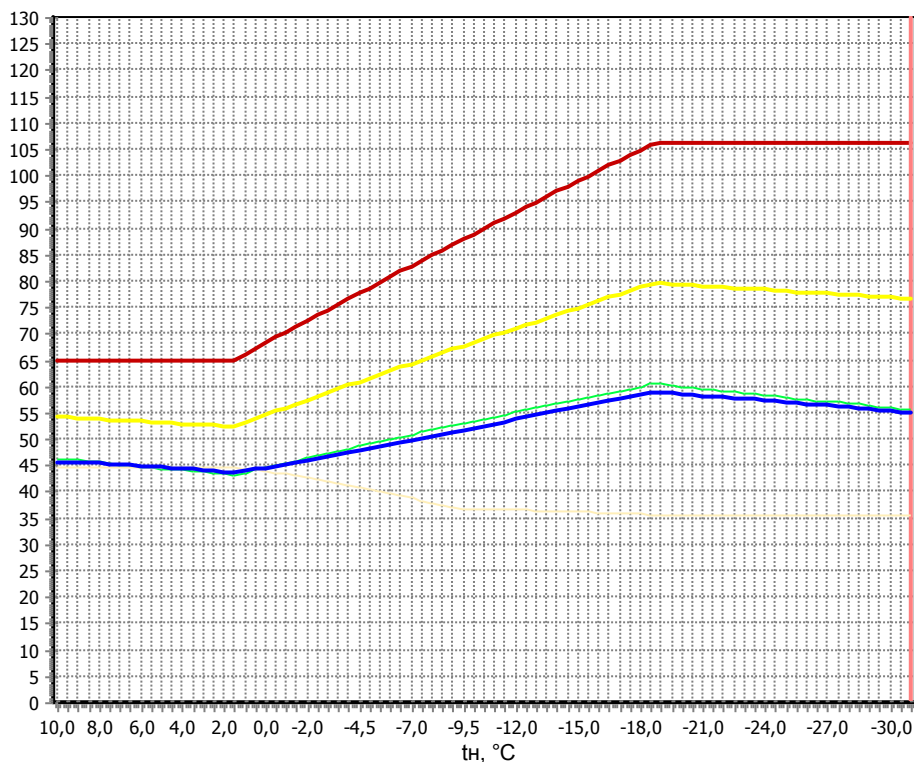
В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

$B = B_{пер} + B_{тп} + B_{пз} + B_{ээ} + B_{св} = \min$ , где  $B_{пер}$  - расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя;  $B_{тп}$  - расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя;  $B_{пз}$  - расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий;  $B_{ээ}$  - изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении;  $B_{св}$  - изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

В виду отсутствия у ресурсоснабжающих организаций города Кинешма учета отдельных статей потребленных топливно-энергетических ресурсов и, как следствие, информации по затратам на перекачку теплоносителя, затратам в насосные станции, затратам на перетопы зданий; затратам на компенсацию выработки электроэнергии и затратам на изменение расхода топлива на отпуск теплоты, анализ выбранных температурных графиков проводился только на основании удовлетворения условий тепло-гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

**Температурный график котельной Котельная ООО «ТеплоЭнерго»**

По данным, полученным от ООО «ТеплоЭнерго», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети:

**График 5.2**

При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

**Таблица 5.1**

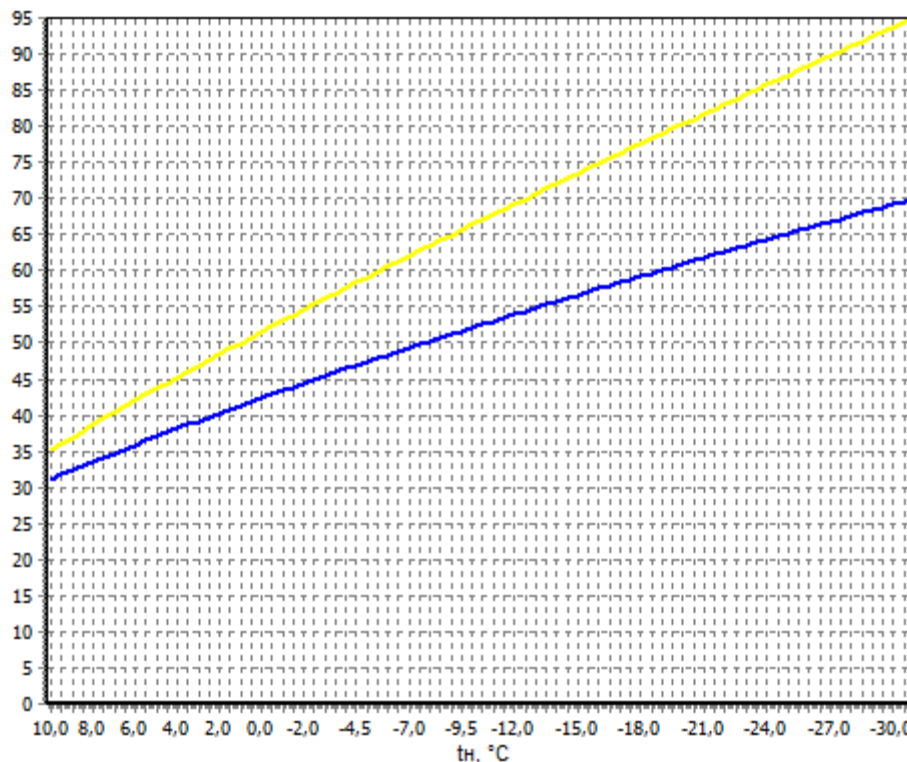
Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31,0	106,0	55,6	-10,0	88,8	53,5
-30,5	106,0	55,8	-9,5	87,8	53,1
-30,0	106,0	56,1	-9,0	86,8	52,7
-29,5	106,0	56,2	-8,5	85,8	52,2
-29,0	106,0	56,4	-8,0	84,8	51,8
-28,5	106,0	56,7	-7,5	83,7	51,4
-28,0	106,0	56,9	-7,0	82,7	50,9
-27,5	106,0	57,0	-6,5	81,7	50,5
-27,0	106,0	57,2	-6,0	80,7	50,1
-26,5	106,0	57,4	-5,5	79,6	49,6
-26,0	106,0	57,6	-5,0	78,6	49,2
-25,5	106,0	57,8	-4,5	77,6	48,8
-25,0	106,0	58,0	-4,0	76,6	48,3
-24,5	106,0	58,2	-3,5	75,5	47,8
-24,0	106,0	58,5	-3,0	74,5	47,4
-23,5	106,0	58,7	-2,5	73,4	47,0

-23,0	106,0	58,8	-2,0	72,4	46,5
-22,5	106,0	59,0	-1,5	71,3	46,0
-22,0	106,0	59,2	-1,0	70,3	45,6
-21,5	106,0	59,4	-0,5	69,2	45,1
-21,0	106,0	59,6	0,0	68,2	44,7
-20,5	106,0	59,8	0,5	67,1	44,2
-20,0	106,0	60,0	1,0	66,1	43,7
-19,5	106,0	60,2	1,5	65	43,2
-19,0	106,0	60,5	2,0	65	43,4
-18,5	105,8	60,5	2,5	65	43,6
-18,0	104,8	60,0	3,0	65	43,8
-17,5	103,8	59,7	3,5	65	44,0
-17,0	102,8	59,3	4,0	65	44,2
-16,5	101,8	58,9	4,5	65	44,4
-16,0	100,8	58,5	5,0	65	44,5
-15,5	99,8	58,1	5,5	65	44,7
-15,0	98,8	57,7	6,0	65	44,9
-14,5	97,8	57,3	6,5	65	45,1
-14,0	96,9	56,9	7,0	65	45,3
-13,5	95,9	56,4	7,5	65	45,5
-13,0	94,9	56,0	8,0	65	45,7
-12,5	93,9	55,6	8,5	65	45,9
-12,0	92,9	55,2	9,0	65	46,1
-11,5	91,8	54,7	9,5	65	46,2
-11,0	90,8	54,4	10,0	65	46,4
-10,5	89,8	54,0			

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 130/70, а для нужд горячего водоснабжения по графику 65/50. График имеет нижнюю и верхнюю срезки. Температура сетевой воды на нижней срезке составляет 65°C. Температура наружного воздуха на границе нижней срезки составляет -7,594 °С. Температура сетевой воды на верхней срезке составляет 106 °С. Температура наружного воздуха на границе верхней срезки составляет – 18,617 °С.

**Температурный график котельной АО «Поликор»**

По данным, полученным от АО «Поликор», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети:

**График 5.3**

При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

**Таблица 5.2**

Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе
8	38	34
7	40	35
6	42	36
5	43	37
4	45	38
3	47	39
2	48	40
1	50	41
0	51	42
-1	53	43
-2	54	44
-3	56	45
-4	57	46
-5	59	47
-6	60	48
-7	62	49

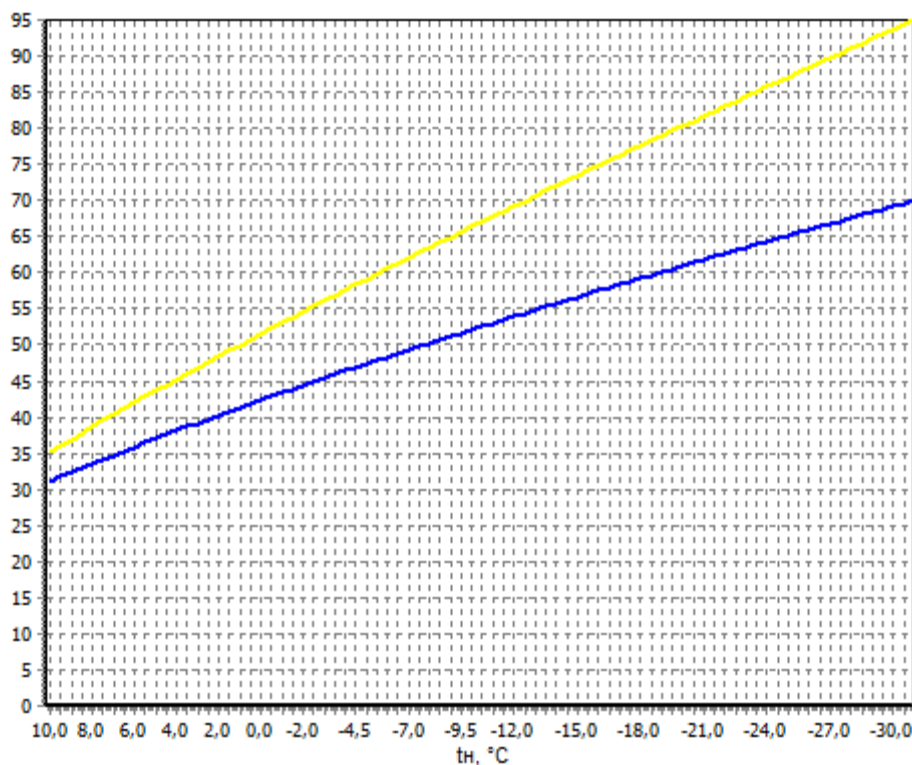
Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе
-8	63	50
-9	65	51
-10	66	52
-11	67	53
-12	69	54
-13	70	55
-14	72	56
-15	73	57
-16	74	58
-17	76	58
-18	77	59
-19	79	60
-20	80	61
-21	81	62
-22	83	63
-23	84	64
-24	86	64
-25	87	65
-26	88	66
-27	90	67
-28	91	68
-29	93	68
-30	94	69
-31	95	70

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 95/70. Нижних и верхних срезов температурный график не имеет.

## Температурный график котельной ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»

По данным, полученным от ООО «РТИК», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети:

График 5.4



При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Таблица 5.3

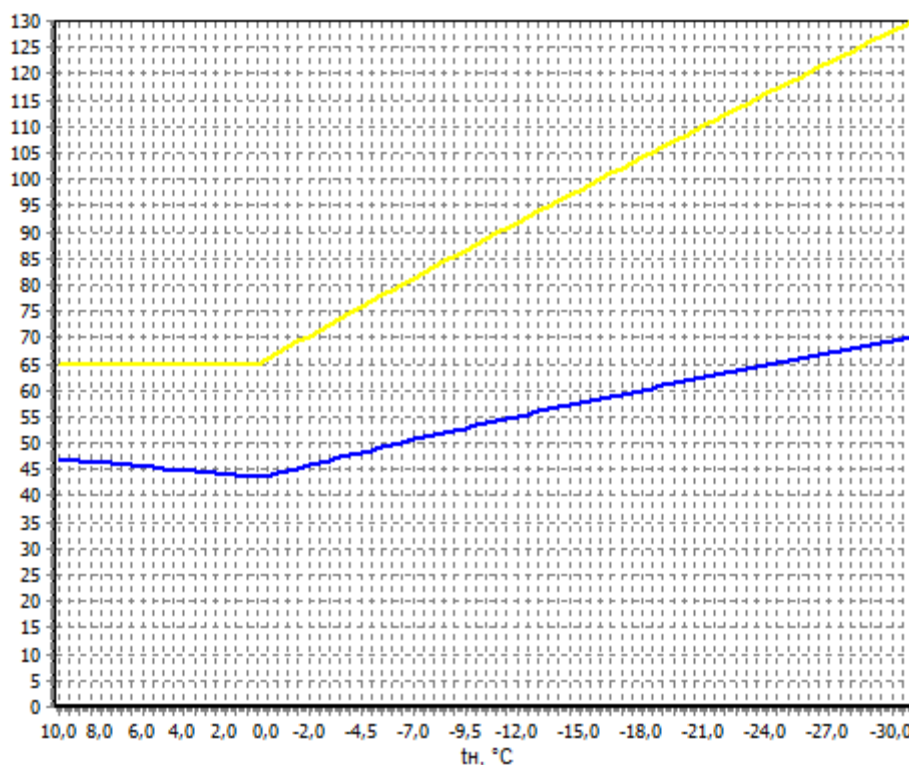
Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31,0	95,0	70,0	-10,0	68,2	53,5
-30,5	94,4	69,6	-9,5	67,6	53,1
-30,0	93,8	69,3	-9,0	66,9	52,7
-29,5	93,2	68,9	-8,5	66,2	52,2
-29,0	92,5	68,5	-8,0	65,5	51,8
-28,5	91,9	68,1	-7,5	64,9	51,4
-28,0	91,3	67,8	-7,0	64,2	51,0
-27,5	90,7	67,4	-6,5	63,5	50,5
-27,0	90,1	67,0	-6,0	62,8	50,1
-26,5	89,4	66,7	-5,5	62,1	49,6
-26,0	88,8	66,3	-5,0	61,5	49,2
-25,5	88,2	65,9	-4,5	60,8	48,8
-25,0	87,6	65,5	-4,0	60,1	48,3
-24,5	86,9	65,1	-3,5	59,4	47,8
-24,0	86,3	64,8	-3,0	58,7	47,4
-23,5	85,7	64,4	-2,5	58,0	47,0

-23,0	85,1	64,0	-2,0	57,3	46,5
-22,5	84,4	63,6	-1,5	56,6	46,0
-22,0	83,8	63,2	-1,0	55,9	45,6
-21,5	83,2	62,8	-0,5	55,2	45,1
-21,0	82,5	62,4	0,0	54,5	44,7
-20,5	81,9	62,0	0,5	53,7	44,2
-20,0	81,3	61,7	1,0	53,0	43,7
-19,5	80,6	61,2	1,5	52,3	43,2
-19,0	80,0	60,9	2,0	51,6	42,8
-18,5	79,3	60,5	2,5	50,9	42,3
-18,0	78,7	60,1	3,0	50,1	41,8
-17,5	78,1	59,7	3,5	49,4	41,3
-17,0	77,4	59,3	4,0	48,6	40,8
-16,5	76,8	58,9	4,5	47,9	40,3
-16,0	76,1	58,5	5,0	47,2	39,8
-15,5	75,5	58,1	5,5	46,4	39,3
-15,0	74,8	57,7	6,0	45,7	38,8
-14,5	74,2	57,3	6,5	44,9	38,3
-14,0	73,5	56,9	7,0	44,1	37,8
-13,5	72,9	56,4	7,5	43,4	37,2
-13,0	72,2	56,0	8,0	42,6	36,7
-12,5	71,6	55,6	8,5	41,8	36,2
-12,0	70,9	55,2	9,0	41,0	35,6
-11,5	70,2	54,8	9,5	40,2	35,1
-11,0	69,6	54,4	10,0	39,4	34,5
-10,5	68,9	54,0			

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 95/70, а для нужд горячего водоснабжения по графику 65/50.

**Температурный график котельной АО «Электроконтакт»**

По данным, полученным от АО «Электроконтакт», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети:

**График 5.5**

При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

**Существующий температурный график котельной АО «Электроконтакт»:**

**Таблица 5.4**

Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31,0	130	70	-10,0	90	54,6
-30,5	129,1	69,6	-9,5	89	54,3
-30,0	128,2	69,4	-9,0	88	53,9
-29,5	127,2	69	-8,5	87	53,4
-29,0	126,3	68,6	-8,0	86	53,1
-28,5	125,4	68,3	-7,5	85	52,7
-28,0	124,4	68	-7,0	84	52,2
-27,5	123,5	67,6	-6,5	83	51,8
-27,0	122,6	67,3	-6,0	82	51,4
-26,5	121,7	67	-5,5	80,9	50,9
-26,0	120,7	66,6	-5,0	79,9	50,5
-25,5	119,8	66,3	-4,5	78,9	50,2
-25,0	118,8	65,9	-4,0	77,9	49,7
-24,5	117,9	65,5	-3,5	76,9	49,2



Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-24,0	117	65,2	-3,0	75,8	48,8
-23,5	116	64,9	-2,5	74,8	48,4
-23,0	115,1	64,5	-2,0	73,8	47,8
-22,5	114,1	64,2	-1,5	72,7	47,4
-22,0	113,2	63,8	-1,0	71,7	47
-21,5	112,2	63,4	-0,5	70,6	46,5
-21,0	111,3	63	0,0	69,6	46,1
-20,5	110,4	62,7	0,5	68,5	45,6
-20,0	109,4	62,4	1,0	67,5	45,1
-19,5	108,4	61,9	1,5	66,4	44,7
-19,0	107,5	61,6	2,0	65,4	44,2
-18,5	106,5	61,3	2,5	65	44,2
-18,0	105,6	60,8	3,0	65	44,3
-17,5	104,6	60,5	3,5	65	44,5
-17,0	103,7	60,2	4,0	65	44,7
-16,5	102,7	59,7	4,5	65	44,8
-16,0	101,7	59,4	5,0	65	45,1
-15,5	100,8	59	5,5	65	45,3
-15,0	99,8	58,6	6,0	65	45,4
-14,5	98,8	58,2	6,5	65	45,7
-14,0	97,8	57,9	7,0	65	45,9
-13,5	96,9	57,4	7,5	65	46
-13,0	95,9	57	8,0	65	46,2
-12,5	94,9	56,6	8,5	65	46,4
-12,0	93,9	56,3	9,0	65	46,5
-11,5	92,9	55,8	9,5	65	46,7
-11,0	92	55,5	10,0	65	47
-10,5	91	55,1			

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по графику 130/70, а для нужд горячего водоснабжения по графику 65/50. График имеет нижнюю срезку. Температура наружного воздуха на границе нижней срезки составляет 2,17 °С.

#### Перспективные (рекомендуемые) температурные графики АО «Электроконтакт»:

Температурный график отпуска тепловой энергии на коллекторах котельной представлен в таблице ниже:

Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали, °С (прямая)	Из систем отопления, °С (температура обратной сетевой воды)
-31	130	70
-30	128	69
-29	126	68
-28	123,9	68
-27	121,9	67
-26	119,8	66

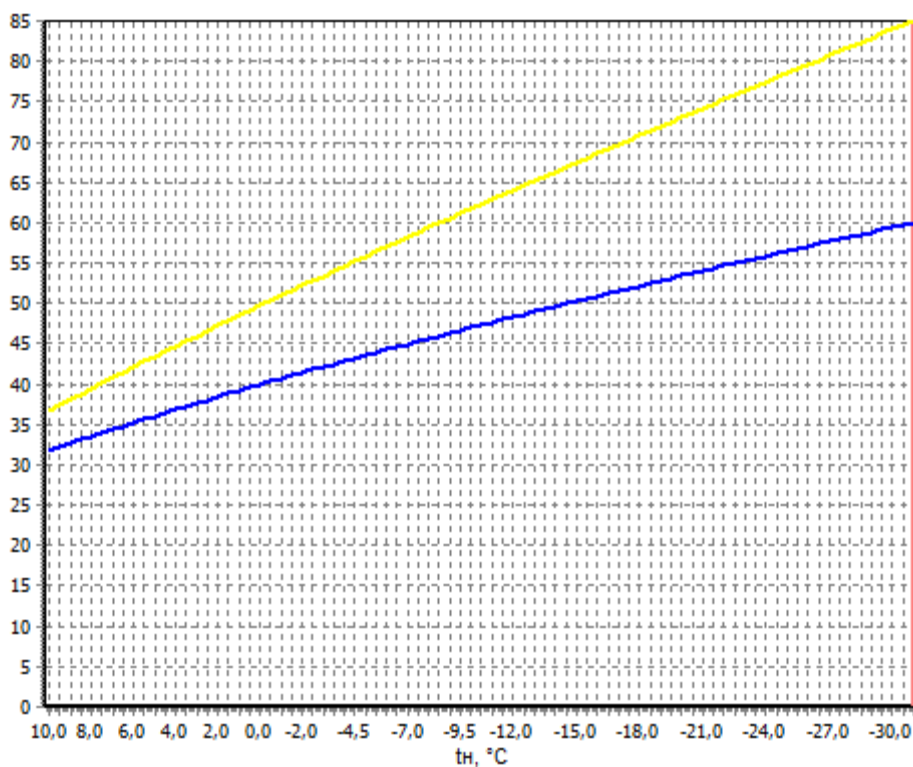
Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали, °С (прямая)	Из систем отопления, °С (температура обратной сетевой воды)
-25	117,8	65
-24	115,7	64
-23	113,7	64
-22	111,6	63
-21	109,6	62
-20	107,5	61
-19	105,4	60
-18	103,3	59
-17	101,1	58
-16	99	58
-15	96,9	57
-14	94,8	56
-13	92,7	55
-12	90,6	54
-11	88,5	53
-10	86,4	52
-9	84,2	51
-8	82	50
-7	79,9	49
-6	77,7	48
-5	75,5	47
-4	73,3	46
-3	71,1	45
-2	70	45
-1	70	45
0	70	45
1	70	45
2	70	45
3	70	45
4	70	45
5	70	45
6	70	45
7	70	45
8	70	45

**Общество с ограниченной ответственностью «Теплоснабжающая компания»**

По данным, полученным от ООО «ТСК», на источниках тепловой энергии, используются следующие температурные графики отпуска тепла в тепловые сети.

**Существующие температурные графики котельных ООО «ТСК»**

Температурные графики котельной № 1; котельной №2; котельной №4, котельной № 7, котельной № 8; котельной № 9, котельной № 10; котельной № 11; котельной №13; котельной № 14; котельной №15, котельной № 17; котельной № 18; котельной № 19; Газовая котельная (блок №10) представлены на графике и в таблице ниже:

**График 1.2.8**

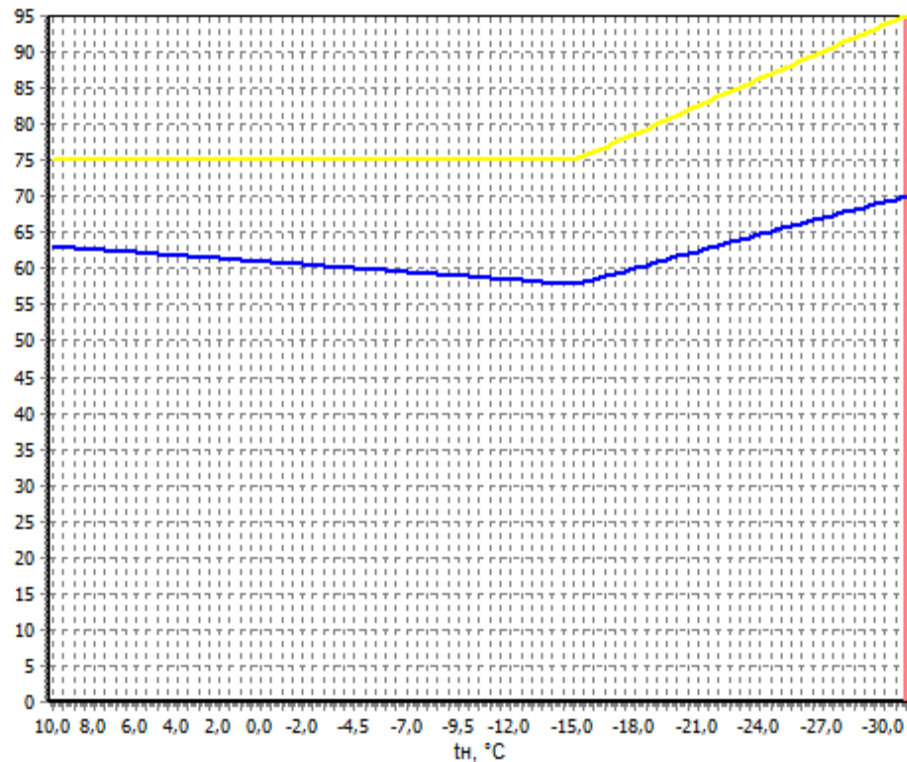
При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31	85	60	-10	61,7	47
-30,5	84,5	59,7	-9,5	61,1	46,6
-30	83,9	59,4	-9	60,5	46,3
-29,5	83,4	59,1	-8,5	59,9	46
-29	82,9	58,8	-8	59,4	45,6
-28,5	82,3	58,5	-7,5	58,8	45,3
-28	81,8	58,3	-7	58,2	44,9
-27,5	81,2	57,9	-6,5	57,6	44,6
-27	80,7	57,7	-6	57	44,3
-26,5	80,2	57,4	-5,5	56,4	43,9
-26	79,6	57,1	-5	55,8	43,5
-25,5	79,1	56,8	-4,5	55,2	43,2
-25	78,5	56,5	-4	54,6	42,8
-24,5	78	56,2	-3,5	54	42,5
-24	77,4	55,9	-3	53,4	42,1
-23,5	76,9	55,6	-2,5	52,8	41,8
-23	76,3	55,3	-2	52,2	41,4
-22,5	75,8	55	-1,5	51,6	41
-22	75,2	54,7	-1	51	40,7
-21,5	74,7	54,3	-0,5	50,3	40,3
-21	74,1	54	0	49,7	39,9
-20,5	73,6	53,7	0,5	49,1	39,6
-20	73	53,4	1	48,5	39,2
-19,5	72,5	53,1	1,5	47,9	38,8
-19	71,9	52,8	2	47,2	38,4
-18,5	71,4	52,5	2,5	46,6	38
-18	70,8	52,2	3	46	37,6
-17,5	70,2	51,9	3,5	45,3	37,3
-17	69,7	51,6	4	44,7	36,8
-16,5	69,1	51,2	4,5	44	36,4
-16	68,6	50,9	5	43,4	36
-15,5	68	50,6	5,5	42,7	35,6
-15	67,4	50,3	6	42,1	35,2
-14,5	66,9	50	6,5	41,4	34,8
-14	66,3	49,6	7	40,8	34,4
-13,5	65,7	49,3	7,5	40,1	34
-13	65,1	48,9	8	39,4	33,6
-12,5	64,6	48,6	8,5	38,8	33,1
-12	64	48,3	9	38,1	32,7
-11,5	63,4	48	9,5	37,4	32,3
-11	62,9	47,6	10	36,7	31,8
-10,5	62,3	47,3			

Отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 85/60. Нижних и верхних срезов температурный график не имеет.

Температурный график Новой котельной с пристройкой (котельной №16) представлен на графике и в таблице ниже:

График 1.2.9



При существующей нагрузке систем теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Таблица 1.2.99

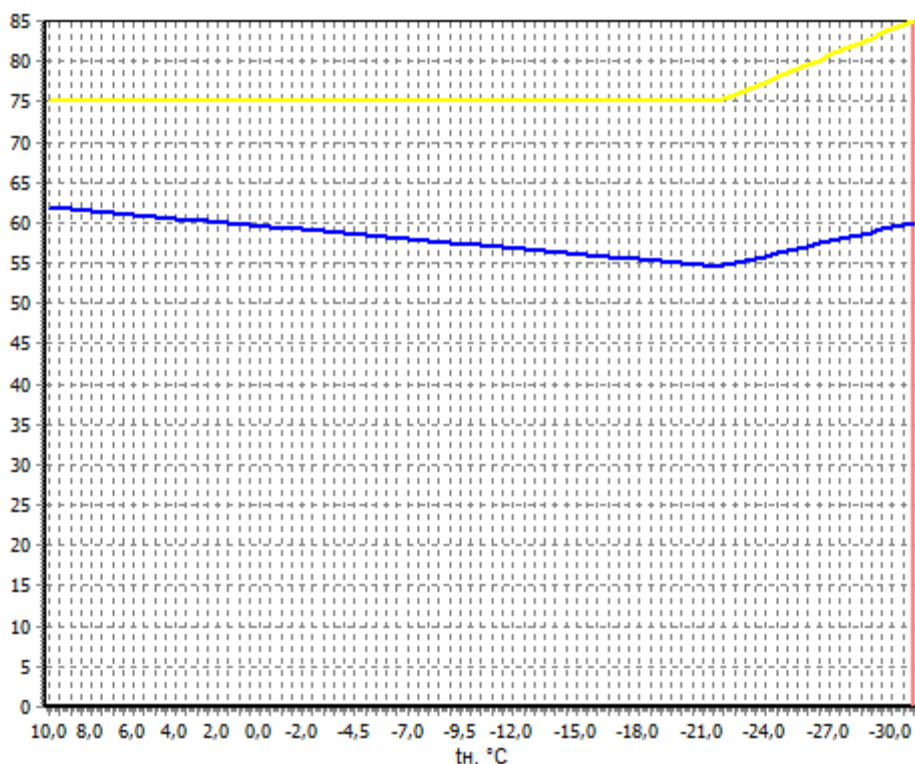
Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31	95	70	-10	75	58,9
-30,5	94,4	69,6	-9,5	75	59
-30	93,8	69,3	-9	75	59,1
-29,5	93,2	68,9	-8,5	75	59,2
-29	92,5	68,5	-8	75	59,3
-28,5	91,9	68,1	-7,5	75	59,4
-28	91,3	67,8	-7	75	59,5
-27,5	90,7	67,4	-6,5	75	59,6
-27	90,1	67	-6	75	59,7
-26,5	89,4	66,7	-5,5	75	59,8
-26	88,8	66,3	-5	75	59,9
-25,5	88,2	65,9	-4,5	75	60
-25	87,6	65,5	-4	75	60,1
-24,5	86,9	65,1	-3,5	75	60,2
-24	86,3	64,8	-3	75	60,3
-23,5	85,7	64,4	-2,5	75	60,5
-23	85,1	64	-2	75	60,5
-22,5	84,4	63,6	-1,5	75	60,7

Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-22	83,8	63,2	-1	75	60,8
-21,5	83,2	62,8	-0,5	75	60,9
-21	82,5	62,4	0	75	61
-20,5	81,9	62	0,5	75	61,1
-20	81,3	61,7	1	75	61,2
-19,5	80,6	61,2	1,5	75	61,3
-19	80	60,9	2	75	61,4
-18,5	79,3	60,5	2,5	75	61,5
-18	78,7	60,1	3	75	61,6
-17,5	78,1	59,7	3,5	75	61,7
-17	77,4	59,3	4	75	61,8
-16,5	76,8	58,9	4,5	75	61,9
-16	76,1	58,5	5	75	62
-15,5	75,5	58,1	5,5	75	62,1
-15	75	57,8	6	75	62,2
-14,5	75	57,9	6,5	75	62,3
-14	75	58	7	75	62,4
-13,5	75	58,1	7,5	75	62,5
-13	75	58,2	8	75	62,6
-12,5	75	58,4	8,5	75	62,7
-12	75	58,5	9	75	62,8
-11,5	75	58,6	9,5	75	62,9
-11	75	58,6	10	75	63,1
-10,5	75	58,7			

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 95/70, а для нужд горячего водоснабжения по графику 65/55. График имеет нижнюю срезку. Температура сетевой воды на нижней срезке составляет 75°С. Температура наружного воздуха на границе нижней срезки составляет -15,135 °С.

#### **Перспективные (рекомендуемые) температурные графики котельных ООО «ТСК»**

Изменение температурного графика по Новой котельной с пристройкой (котельной №16) представлено на графике и в таблице ниже.



При существующей нагрузке систем теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

Таблица 1.2.100

Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °C	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-31	85	60	-10	75	57,2
-30,5	84,5	59,7	-9,5	75	57,4
-30	83,9	59,4	-9	75	57,5
-29,5	83,4	59,1	-8,5	75	57,6
-29	82,9	58,8	-8	75	57,7
-28,5	82,3	58,5	-7,5	75	57,8
-28	81,8	58,3	-7	75	57,9
-27,5	81,2	57,9	-6,5	75	58
-27	80,7	57,7	-6	75	58,2
-26,5	80,2	57,4	-5,5	75	58,3
-26	79,6	57,1	-5	75	58,4
-25,5	79,1	56,8	-4,5	75	58,5
-25	78,5	56,5	-4	75	58,6
-24,5	78	56,2	-3,5	75	58,7
-24	77,4	55,9	-3	75	58,9
-23,5	76,9	55,6	-2,5	75	59
-23	76,3	55,3	-2	75	59,1
-22,5	75,8	55	-1,5	75	59,2
-22	75,2	54,7	-1	75	59,3

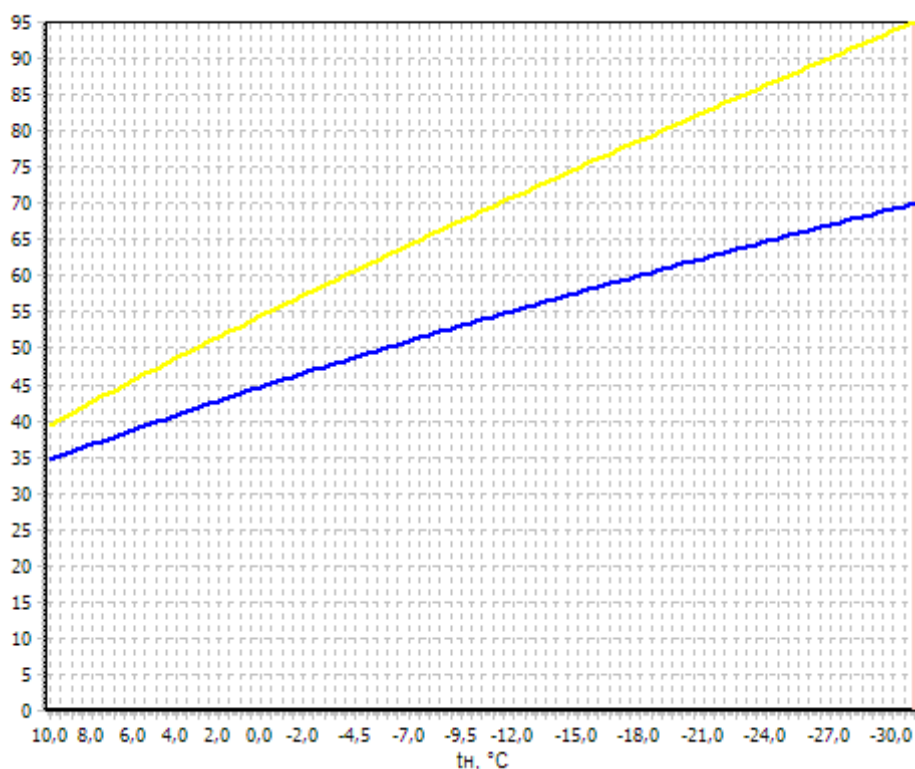
Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления	Наружная т-ра воздуха, °С	В подающ. магистрали	Из систем отопления
-21,5	75	54,6	-0,5	75	59,4
-21	75	54,7	0	75	59,5
-20,5	75	54,8	0,5	75	59,7
-20	75	54,9	1	75	59,8
-19,5	75	55,1	1,5	75	59,9
-19	75	55,2	2	75	60
-18,5	75	55,3	2,5	75	60,1
-18	75	55,4	3	75	60,2
-17,5	75	55,5	3,5	75	60,3
-17	75	55,6	4	75	60,5
-16,5	75	55,8	4,5	75	60,6
-16	75	55,9	5	75	60,7
-15,5	75	56	5,5	75	60,8
-15	75	56,1	6	75	60,9
-14,5	75	56,2	6,5	75	61
-14	75	56,3	7	75	61,1
-13,5	75	56,4	7,5	75	61,2
-13	75	56,6	8	75	61,4
-12,5	75	56,7	8,5	75	61,5
-12	75	56,8	9	75	61,6
-11,5	75	56,9	9,5	75	61,7
-11	75	57	10	75	61,8
-10,5	75	57,1			

Отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 85/60 °С. График имеет нижнюю срезку. Температура сетевой воды на нижней срезке составляет 75°С. Температура наружного воздуха на границе нижней срезки составляет -21,781 °С.

#### **Температурный график котельной ООО «ТДЛ Энерго»**

По данным, полученным от ООО «ТДЛ Энерго», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети:





При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях.

УТВЕРЖДАЮ  
 Заместитель директора филиала  
 ООО "ТДЛ Энерго" "Кинешемский"  
 А.П.Низов  
 "27" 08 2021 г.

**Температурный график отпуска тепловой энергии  
 от бойлерной котельной филиала ООО "ТДЛ Энерго" "Кинешемский"  
 в систему теплоснабжения микрорайона "Озерки".**

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды	
	в подающей линии, °С	в обратной линии, °С
10	40,1	35,0
9	41,7	36,1
8	43,3	37,2
7	44,9	38,3
6	46,5	39,4
5	48,1	40,4
4	49,6	41,4
3	51,1	42,5
2	52,6	43,5
1	54,1	44,4
0	55,6	45,4
-1	57,1	46,4
-2	58,5	47,3
-3	60,0	48,3
-4	61,4	49,2
-5	62,9	50,1
-6	64,3	51,0
-7	65,7	51,9
-8	67,1	52,8
-9	68,5	53,7
-10	69,9	54,6
-11	71,2	55,4
-12	72,6	56,3
-13	74,0	57,1
-14	75,3	58,0
-15	76,7	58,8
-16	78,0	59,7
-17	79,4	60,5
-18	80,7	61,3
-19	82,0	62,1
-20	83,3	62,9
-21	84,7	63,7
-22	86,0	64,5
-23	87,3	65,3
-24	88,6	66,1
-25	89,9	66,9
-26	91,2	67,7
-27	92,4	68,5
-28	93,7	69,2
-29	95,0	70,0

И.о. начальника котельной филиала "Кинешемский"

 И.С. Чуланов

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 95/70. Нижних и верхних срезов температурный график не имеет.

**Температурный график котельной ООО «ДХЗ - Производство»**

По данным, полученным от ООО «ДХЗ-Производство», ниже приведён фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети

При существующей нагрузке системы теплоснабжения и пропускной способности тепловых сетей данный температурный график способен обеспечить поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях

**Таблица 5.6**

<b>Температура на коллекторах бойлерной ООО "ДХЗ-Производство"</b>			
<b>Температура наружного воздуха</b>	<b>Температурный график 130-70С прямая</b>	<b>Температурный график 95-70С прямая</b>	<b>Температура обратной сетевой воды</b>
8	45,7	38,0	33,5
7	48,0	40,0	34,6
6	50,4	42,0	35,8
5	52,8	43,0	37,0
4	55,1	45,0	38,1
3	57,4	47,0	39,1
2	59,8	48,0	40,2
1	62,1	50,0	41,2
0	64,4	51,0	42,3
-1	66,6	53,0	43,3
-2	68,8	54,0	44,3
-3	71,1	56,0	45,4
-4	73,3	57,0	46,4
-5	75,5	59,0	47,4
-6	77,7	60,0	48,3
-7	79,9	62,0	49,3
-8	82,0	63,0	50,2
-9	84,2	65,0	51,2
-10	86,4	66,0	52,1
-11	88,5	67,0	53,0
-12	90,6	69,0	53,9
-13	92,7	70,0	54,8
-14	94,8	72,0	55,7
-15	96,9	73,0	56,6
-16	99,0	74,0	57,5
-17	101,1	76,0	58,3
-18	103,3	77,0	59,2
-19	105,4	79,0	60,0
-20	107,5	80,0	60,9
-21	109,6	81,0	61,8
-22	111,6	83,0	62,6
-23	113,7	84,0	63,5
-24	115,7	86,0	64,3
-25	117,8	87,0	65,2
-26	119,8	88,0	66,0
-27	121,9	90,0	66,8
-28	123,9	91,0	67,6
-29	126,0	93,0	68,4
-30	128,0	94,0	69,2
-31	130,0	95,0	70,0

Фактический отпуск теплоносителя для нужд отопления в тепловые сети происходит по температурному графику 130/70. Нижних и верхних срезов температурный график не имеет.

В районе «ДХЗ» в пяти МКД подогрев воды на цели ГВС жилых помещений осуществляется посредством внутридомового оборудования (бойлерами). Для качественного отопления и подогрева воды в помещениях объектов теплоснабжения в периоды температур наружного воздуха, в которых должна происходить срезка температурного графика, необходимо выполнить мероприятия по оснащению объектов теплоснабжения устройствами по регулированию параметров теплоносителя.

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

### **6.1Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Строительство тепловых сетей для обеспечения тепловой нагрузки новых потребителей будет решаться исходя из планируемого размещения потребителей тепловой энергии, которые будут подключены к существующим, перспективным или автономным источникам теплоснабжения.

### **6.2Предложения 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.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения, не предусматривается.

При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии, определяемыми в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, на основании заявок организаций, владеющих источниками тепловой энергии, и нормативов, учитываемых при регулировании тарифов в области теплоснабжения на соответствующий период регулирования.

### **6.3Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте "г" пункта 10 настоящего документа.**

Предложения по реконструкции тепловых сетей представлены в пункте 9.2 данного документа.

### **6.4Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утвержденными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не планируется.

**6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не планируется.

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

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 417-ФЗ статья 29 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с 1 января 2013 года будет дополнена частями 8 и 9 следующего содержания:

«8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»

Распространенные сегодня технические решения по ИТП отработаны для вновь строящихся домов, в которых сразу планируется необходимое помещение. Размещение тепловых пунктов в подвалах существующих зданий часто связано с решением проблемы подтопления или отсутствия подходящего помещения.

Лучшим решением является применение типовых плоских блоков, размещаемых, при необходимости, даже на потолке. Это стало возможно при использовании интенсифицированных малогабаритных кожухо-трубчатых водонагревателей.

В технических проектах обустройства ИТП должны быть решены вопросы регулирования циркуляции горячей воды.

Проблема накипи при высокой жесткости водопроводной воды решается путем использования вышеназванных теплообменников, обеспечивающих безнакипный режим работы за счет эффекта самоочистки.

К эффектам перевода потребителей на закрытый водоразбор следует отнести:

- повышение качества горячей воды;
- соблюдение температуры горячей воды;
- снижение удельного теплосодержания при чрезмерной циркуляции или уменьшение сливов при отсутствии циркуляции;
- повышение достоверности и снижение стоимости приборного учета.

## 8 Раздел Перспективные топливные балансы

В качестве основного топлива на источниках теплоснабжения г. Кинешма применяется природный газ.

Перспективное топливопотребление было рассчитано на развитие системы теплоснабжения до окончания планируемого периода и представлено в таблице ниже **Таблица 8.1**

Источник теплоснабжения	Потребление природного газа, тыс.м3/год							
	2021 план	2021 факт	2022 план	2022 факт	2023 план	2024 план	2025-2029 план	2030-2033 план
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	16768	20303	20303	19628	16168	19156	19156	19156
Котельная АО «Поликор»	976,0	1105,918	976,0	1079,5	976,0	976,0	976,0	976,0
Котельная ООО «Региональная Тепловая Ин- вестиционная Компания»	1856,0	1925,0	1727,0	1783,0	1585,0	1585,0	1585,0	1585,0
Котельная АО «Электроконтакт»	7335,3	7335,3	6621,2	7147,5	7964,3	7911,4	7911,4	7911,4
Котельная №1, Ул.Советская,15а	1055,72	1024,159	1019,20	927,02	1024,43	1024,43	941,25	941,25
Котельная №2, Ул.Ленина, 28а	1674,96	1602,342	1531,31	1443,676	1542,85	1542,85	1542,85	1542,85
Котельная №4, Пер.Дунаевского, 2б	8745,83	9002,932	8653,61	8638,061	8686,05	8686,05	8686,05	8686,05
Котельная №5, ул.Третьяковского, 48б	717,56	115,509	0	0	0	0	0	0
Котельная №7, ул.Горького, 131	1609,67	1622,899	1574,74	1502,516	1580,88	1580,88	1580,88	1580,88
Котельная №8, ул.Ванцетти, 38б	1935,39	2142,561	1908,76	1973,584	1914,38	1914,38	1914,38	1914,38
Котельная №9, ул.Семенова, 11б	790,18	756,681	755,16	693,650	757,96	757,96	757,96	757,96
Котельная №10, ул.Текстильная, 4б	774,25	829,457	746,50	748,024	749,21	749,21	749,21	749,21
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	949,09	1071,2	923,89	1008,617	927,42	927,42	927,42	927,42
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	2061,26	2425,638	2050,19	2290,808	2061,56	2061,56	2061,56	2061,56
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	1776,47	1886,179	1764,35	1819,592	1772,83	1772,83	1772,83	1772,83
Котельная №15, ул. Красноветкинская, 8б	6412,13	7401,804	6209,06	7188,797	6237,71	6237,71	6237,71	6237,71
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул.Социалистическая, 54	4026,14	4692,138	3942,59	4544,04	3823,76	3823,76	3823,76	3823,76
Котельная №17, пос. Красноволежц, 10б	2736,02	2773,466	2727,07	2318,159	2740,76	2740,76	2740,76	2740,76
Котельная №18, ул.Ломоносова, 20б	3445,19	3272,883	3372,37	3260,907	3383,43	3383,43	3383,43	3383,43
Котельная №19, ул.Спортивная, 18	556,84	1233,056	1173,42	1189,618	1178,92	1178,92	1178,92	1178,92
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул.Спортивная, 2а	27,16	58,849	27,05	59,33	27,15	27,15	27,15	27,15
Газовая котельная (блок №10)	221,9	213,005	220,98	211,878	221,88	221,88	221,88	221,88
Котельная ООО «ГДЛ Энерго»	3036,64	3206,654	3036,64	3038,686	2514,067	2476,737		
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	10940,382	12458,796	10940,382	11552,637	14000	14000	14000	14000



## **9 Раздел 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.**

По Котельной №1 планируется произвести демонтаж шести существующих котлов марки Факел-Г, установленных в 1992 году. Планируется установка 3 котлов марки Турботерм–Гарант-2000 мощностью 2МВт (1,72 Гкал/ч) каждый.

По Котельной ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания» планируется произвести демонтаж одного существующего котла марки ДКВР 4/13, установленного в 1999 году. Планируется установка 1 котла марки De –ditrich мощностью 1254 МВт (1,07 Гкал/ч). Замена двух водогрейных котлов ДКВР № 1,3 на водогрейный котел 2,58 Гкал (ТТ-100). Установка сетевых подогревателей на котельной г. Кинешма, ул. Социалистическая д.24.

Затраты на данные мероприятия представлены в таблице ниже.

Наименование источника теплоснабжения	Предложения	Капитальные вложения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024-2028 год	2029-2033 год
Котельная №1, Ул.Советская,15а	Модернизация котельной. Реконструкция квартальных тепловых сетей.	40000000		+	+	+	+	+	
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	Модернизация котельной. Модернизация квартальных тепловых сетей.	31237000			+	+	+	+	

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

Решения по величине необходимых инвестиций в связи с оптимизацией гидравлического режима работы по котельным ООО«ТСК» представлены в таблицах ниже.

Таблица 9.1.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам. сущ., мм	Диам.перспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная № 2					
Тк 26	Советс. 29	5	57	89	29852,1
ТК 14	Советс. 8	94	57	89	561219,5
ТК 24	Лен. 42	23	76	108	151900,3
Тк-12	Советс. 45	95	57	89	567189,9
ТК 2	Советс. 25	48	76	108	317009,3
У-10	У-11	50	76	108	330218
У-17	Советс. 31	11,8	57	76	58428,88
У-11	Лен. 26а	10	45	76	49516
ТК 96	Лен. 29	11,8	45	76	58428,88
ТК 17*	У-14	81	159	200	883710
ТК 14	Советс. 10 -1	5	57	76	24758
У-11	Лен. 24/8	10	76	108	66043,6
У-14	ТК 21	79	159	200	861890
					3960164

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам. сущ., мм	Диам.перспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная № 4					
У-69	У-69б	75	108	200	818250
У-69б	У-69а	70,6	108	159	595813,2
У-63	И. Седова 15	12	57	108	79252,32
У-35	ТУ-2в	8,7	76	108	57457,93
У-17	У-18	44,5	108	159	375548
У-71	М. Васил. 29	27	76	108	178317,7
ТК 43а	У-68	56	108	159	472599,7
ТК 54	ТК 65	80	108	159	675142,4
У-41	ТК 14	7,5	76	108	49532,7
У-15	50-л. Комсом. 33	23	76	108	151900,3
ТК 65	У-26а	13	89	108	85856,68

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам. сущ., мм	Диам.перспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
ТК 54а	Дунаев. 16	23	76	108	151900,3
У-20	У-20а	15,4	108	159	129964,9
ТК 54а	Дунаев. 14	23	76	108	151900,3
ТК 63	У-63а	20	89	108	132087,2
У-30	1-й Почт. 6	26	89	108	171713,4
У-47	50-л. Комсом. 25	63	89	108	416074,7
ТК 60	Дунаев. 4	16	89	108	105669,8
ТК 63	Мендел. 6а	13	76	108	85856,68
У-29	Дунаев. 3	34	89	108	224548,2
У-28а	У-28б	5	89	108	33021,8
ТК 59а	У-28а	33	89	108	217943,9
У-69а	М. Васил. 21а	78	108	133	584953,2
У-69а	У-69е	11	108	133	82493,4
У-21	У-21а	4	89	108	26417,44
ТУ-2в	Мендел. 2в	11	57	76	54467,6
У-36	Сеченова 12	46	57	76	227773,6
У-9	У-10	27	108	133	202483,8
ТУ-2в	Мендел. 2	40,3	76	89	240607,9
У-18	У-15	63,5	108	133	476211,9
					7255761

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная № 7					
ТК 12	Гоголя 4	38	32	76	188160,8
У-11	Островск. 2а	9,5	57	76	47040,2
ТК 8	ТК 7	10	76	108	66043,6
ТК 7	У-7	41	76	108	270778,8
ТК 5а	ТК 9	220	159	200	2400200
ТК 8	40205	87,8	108	159	740968,8
40205	ТУ-26	0,1	108	159	843,928
ТК 10	Лен. 65	11	76	108	72647,96
У-9	Островск. 18	15	76	108	99065,4
ТК 5а	Гоголя 9	6	76	108	39626,16
ТК 15	Никит. 6	6	57	89	35822,52
У-13	ТК 15	83	76	108	548161,9
ТК 6	Островск. 8	5	76	108	33021,8
ТК 17	Лен. 63	11	76	89	65674,62
ТК 15	ТК 16	46	57	76	227773,6
ТК 1	ТК 2	38	200	250	512770,5

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма за- трат, руб.
					5348600

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма за- трат, руб.
Котельная № 8					
ТК 2	ТК 3	27	159	200	294570
ТК 3	ТК 4	53	159	200	578230
ТК 6	ТК 7	62	108	159	523235,4
ТК 4	ТК 5	22	159	200	240020
У-0	ТК 25	14	219	250	188915,4
ТК 5	ТК 6	45	159	200	490950
ТК 4	ТК 4а	41	80	133	307475,4
ТК 7	ТК 8	66	108	133	494960,4
ТК 27а	В. Бобор. 57	4	57	89	23881,68
Тк 13	В. Бобор. 51	106	57	89	632864,5
ТК 27	ТК 27а	40	76	108	264174,4
ТК 32	ТК 33	22	80	108	145295,9
ТК 17	В. Бобор. 45	9	57	76	44564,4
ТК 16	В. Бобор. 47	36	57	76	178257,6
ТК 26	ТК 27	200	108	133	1499880
У-1	ТК 38	12	108	133	89992,8
ТК 38	ТК 39	10	108	133	74994
					6072262

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма за- трат, руб.
Котельная № 10					
ТК-4	ТК-5	40	76	108	264174,4
ТК-5	ТК-6	31	76	108	204735,2
					468909,6

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма за- трат, руб.
Котельная № 11					
ТК	Юрвец. 40	7	32	57	30644,32
У-4	Нагорная 18 пищеблок	1	32	57	4377,76
					35022,08

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
<b>Котельная № 13</b>					
ТК 6	К. Метал. 35	5	76	108	33021,8
ТК-9	У-0	12	108	133	89992,8
ТК-1	ТК-6	42	57	89	250757,6
ТК 13	У-4	15	57	89	89556,3
					463328,5

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма за- трат, руб.
<b>Котельная № 14</b>					
ТК-7	Мендел. 1а	13	76	108	85856,68
ТК-8	ТК-9	40	108	133	299920
ТК-1А	Правды 22	15	38	57	65666,4
ТК-11	Краснофл. 5	26	57	76	128741,6
У-14а	Правды 7а	7	108	133	52486
ТК-4	У-3	323	159	200	3523930
У-3	У-2	25	159	200	272750
ТК-19	В. Бобор. 7	16	57	76	79225,6
					4508576

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
<b>Котельная № 15</b>					
Ш-80 мм	ТК-13	68	159	200	741880
ТК-36	ТК-37	20	89	133	149988
У-	ТК-1	16	325	400	432000
ТК-13	АО "СпинЭф"	70	159	200	763700
ТК-54	ТК-55	11	108	159	92832,08
Ш-17 мм	ТК-16	6	57	89	35822,52
ТК-51	ТК-52	47	108	159	396646,2
ТК-18	ТК-21	29,9	89	133	224232,1
ТК-1	ТК-25	11	325	400	297000
ТК-25	ТК-27	10	325	400	270000
ТК-55	Красноветк. 13	5	89	108	33021,8
У-4	Гагар. 3 -1	3	57	89	17911,26
ТК-52	Красноветк. 6	11	76	108	72647,96
У-2	Гагар. 3 -3	3	57	89	17911,26

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма заграт, руб.
ТК-27	ТК-45	62	325	400	1674000
У-15	В. Бобор. 12 -3	3	57	89	17911,26
У-16	В. Бобор. 12 -2	3	57	89	17911,26
У-17	В. Бобор. 12 -1	3	57	89	17911,26
У-18	В. Бобор. 14 -4	3,9	57	89	23284,64
У-22	В. Бобор. 14 -2	3	57	89	17911,26
У-19	В. Бобор. 14 -3	3	57	89	17911,26
У-23	В. Бобор. 14 -1	3	57	89	17911,26
ТК-100	В. Бобор. 29а	21,5	76	89	128364
У-5	Красноветк. 19 -3	3	57	89	17911,26
У-8	Красноветк. 19 -1	3	57	89	17911,26
У-6	Красноветк. 19 -2	3	57	89	17911,26
У-3	Гагар. 3 -2	3	57	89	17911,26
ТК-14	ТК-15	31	108	133	232481,4
ТК-66	ТК-68	20,9	133	159	176381
ТК-65	ТК-66	68	133	159	573871
У-9	Красноветк. 17 -4	3	57	89	17911,26
У-13	Красноветк. 17 -1	3	57	89	17911,26
У-11	Красноветк. 17 -3	3	57	89	17911,26
У-12	Красноветк. 17 -2	3	57	89	17911,26
ТК-47	ТК-72	125	273	325	2038450
ТК-59	ТК 60	12	159	200	130920
ТК-48	ТК-49	36	89	108	237757
ТК-92	ПНС	192	219	250	2590840
ТК 64	Красноветк. 21	40	76	108	264174,4
ТК-98	Бойцова 2	1,5	76	108	9906,54
ТК-93	В. Бобор. 18	36	76	108	237757
ТК-47	ТК-48	82	159	200	894620
У-1	У-2	16	89	108	105669,8
ТК-35	ТК-36	30	108	133	224982
У-	У-17	14	89	108	92461,04
ТК-50	В. Бобор. 8а	21	89	108	138691,6
ТК 70	У-7	33	89	108	217943,9
ТК-69	Гагар. 3а	110	76	108	726479,6
ТК-16	ТК-17	50	57	89	298521
ТК-79	В. Бобор. 21/1	20	57	89	119408,4
ТК-40	Детский сад № 32	9	57	89	53733,78
ТК-15	ТК-18	73	108	133	547456,2
ТК-1	ТК-2	63	219	250	850119,5
ТК-52	ТК-53	65	108	133	487461
ТК-95	ТК-96	1	219	250	13493,96
ТК-46	ТК-47	160	377	425	4320000

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
ТК-72	ТК-88	75	273	325	1223070
ТК-68	ТК-69	17	133	159	143467,8
ТК-75	В. Бобор. 10	57	89	108	376448,5
Ш-18 мм	31071	60	89	108	396261,6
ТК-2	Ш-18 мм	1	89	108	6604,36
ТК-21	ТК-22	14	108	133	104991,6
ТК 63	ТК 64	13	108	133	97492,2
ТК-48	ТК-50	136	159	200	1483760
ТК-27	Ш-40 мм	1	159	200	10910
Ш-40 мм	ТК-28	50	159	200	545500
ТК-28	ТК-29	15	159	200	163650
ТК-55	Красноветк. 9а	60	108	133	449964
					26207700

Узел Начальный	Узел Конечный	Дли- на, м	Ди- ам сущ ,, мм	Диампер- спек., мм	Об- щая сумма за- трат, руб.
Новая котельная с пристройкой (котельная № 16)					
ТК 15	Наволоч. 18	9	140	200	98190
ТК-41	Соц. 54	18	57	108	11887 8,5
ТК 37	Корол. 1	3	45	89	18726
ТК-47	ТК-47в	70	57	89	43694 0
ТК 326	3-й Баррик. 3	10	32	76	51600
ТК 38	Соц. 39	22	57	89	13732 4
ТК 36	ТК 37	70	57	89	43694 0
ТК 9	ТК 26	45	108	133	33747 3
ТК 35	Корол. 5	5	57	89	31210
ТК 7	Бойлерная 1	35	108	133	26247 9
У-3а	Соц. 37	20	57	89	12484 0
ТК 7	Корол. 10а	38	89	108	25096 5,7
ТК 27	Корол. 9А	40	89	108	26417 4,4
ТК 32а	3-й Баррик. 4	11	32	57	48155, 36
ТК-18а	Наволоч. 1а	36	108	133	26997



Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр, мм	Диаметр перспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
					8,4
У-1	Соц. 52а	75	45	57	328332
Бойлерная 3	ТК 18	10	159	200	109100
ТК-49	ТК-52	15	108	133	112491
ТК-47В	Энергетич. 2а д/с 1	4,5	57	76	23220
ТК-18а	Наволоок. 3	99	89	108	653831,6
ТК 21	ТК 21а	20	57	76	103200
					4218049

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр, мм	Диаметр перспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная № 17					
ТК-98	Краснов. 23	26	32	76	128741,6
ТК-157	А. Макаар. 60	18	57	89	108000
ТК-92	Краснов. 17	17	32	57	74421,92
ТК-148	А. Макаар. 45	10	45	76	49516
ТК-6	Краснов. 1	41	32	57	179488,2
ТК-111	Краснов. 19	7	32	57	30644,32
ТК-89	Краснов. 8	25	32	57	109444
ТК-155	ТК-156	42	159	200	458220
ТК-156	ТК-157	26	159	200	283660
ТК-232	Либк. 2	30,4	76	108	200772,5
ТК-64	Краснов. 30	10	32	57	43777,6
ТК-147	ТК-148	56	57	89	336000
ТК-141	Краснов. 5	40	32	57	175110,4
ТК-157	ТК-158	38	159	200	414580
ТК-3	ТК-86	2	89	108	13208,72
ТК-190	Пион. 6	34	57	89	204000
ТК-73	А. Макаар. 54	7	89	108	46230,52
Котельная № 17	ТК-1	1	273	300	16306
ТК-192	Пион. 4	13	57	76	64370,8
ТК-86	ТК-87	10	89	108	66043,6
ТК-189	Пион. 8	13	57	76	64370,8
ТК-156	А. Макаар. 58а	60	25	40	222000

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
ТК-19	А. Макар. 33	26	32	57	113821,8
ТК-4	ТК-139	42	219	250	566746,3
ТК-144	А. Макар. 43 -Клуб	75	108	133	562455
ТК-139	ТК-140	20	219	250	269879,2
ТК-140	ТК-141	37	219	250	499276,5
					5301086

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам сущ., мм	Диамперспек., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная № 18					
У-2	Ломон. 21	16	76	108	105669,8
ТК-43	Ломон. 17	8	89	133	59984
У-15а	У-15	68	108	159	573871
У-7	ТУ-Черного-плесского	102,2	57	89	615755
Ш-23,2	У-44а	51,5	89	133	386147
ТК-44	Ш-23,2	0,1	89	133	749,8
ТК-42	ТК-43	58	219	250	782649,7
ТУ-Черного-плесского		11,5	45	76	56943,4
ТК	Ломон. 21/2 школа 4	62	57	76	306999,2
У-10	А. Макар. 52а	78	89	108	515140,1
ТК-46	Ломон. 19	5	89	108	33021,8
ТК-50	Урицк. 6	9	89	108	59439,24
Котельная № 18	ТК-01	32	273	300	521843,2
У-14	Урицк. 4б	41	89	108	270778,8
У-15	ТК-52	44,3	108	133	332161,4
ТК-01	У-1	34	273	300	554458,4
ТУ-Черного-плесского	Урицк. 4а	67,8	57	76	335718,5
					5511330

Решения по величине необходимых инвестиций, касающихся организации ООО «Теплосетевая компания», представлены ниже в таблице 9.5.

Таблица 9.5.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр сущ., мм	Диаметр-перспект., мм	Общая сумма затрат, руб.
Котельная АО «Электро-контакт»					
Ст. дома №2 по ул. Пригородная	Ул. Вичугская, д.47а (ГВС)	42	76/57	Труба III 90/63	121650,0

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр сущ., мм	Диаметр-перспект., мм	Общая сумма затрат, руб.
ТК	Ул. Бекренева, д.6 (ГВС)	120	89/76,57	Труба ПП 110/90	449380,0
Котельная №4 ООО «ТСК»					
ТК 63	Ул. Сеченова, д.26 (ТС)	163	108/108	Скорлупа ППУ 108/108	252552,0
Ул. Маршала Василевского, д.23а	Ул. Маршала Василевского, д.21, д.21а (ГВС)	111	89,76/89,76	Труба ПП 110/90	306566,0
Стена дома ул. Маршала Василевского, д.23	Ул. Маршала Василевского, д.25 (ГВС)	336	108/57	Труба ПП 110/75	550000,0
Котельная №7 ООО «ТСК»					
ЗА	Ул. Островского, д.16 (ТС)	26	76/76	Скорлупа ППУ 76/76	41660,0
ЗА	Ул. Островского, д.18 (ТС)	15	76/76	Скорлупа ППУ 76/76	19810,0
Котельная №11 ООО «ТСК»					
ТК16	Ул. Дзержинского, д.22 (ТС)	20	89/89	Скорлупа ППУ 89/89	31640,0
Котельная №10 ООО «ТСК»					
ЗА	Ул. Текстильная, д.2 (ТС)	26	108/108	Скорлупа ППУ 108/108	42100,0

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

Информация по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения представлена в пункте 9.2 данного документа.

## 10. Раздел Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или

теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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.

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.

Критерии выбора Единой теплоснабжающей организации представлены в таблице 10.1

Таблица 10.1

	Единицы измерения	ООО «Тепло-Энерго»	Котельная ООО «Теплосетевая компания»	АО «По-ликор»	ООО «РТИК»	АО «Электро контакт»	ООО «ТСК»	ООО «ТДЛ Энерго»	ООО «ДХЗ-Производство»
Количество источников тепловой энергии	ед.	1	0	1	1	1	17	1	1
Суммарная мощность источников тепловой энергии	Гкал/час	130,2	0	10,26	12,33	33,6	204,684	28,0	66
Суммарная протяженность тепловой сети, находящихся на балансе предприятия, в двухтрубном исчислении	м	15706,3	0	2877	4588,0	9510,3	52676,5	2732	7521,85
Внутренний объем тепловой сети	м <sup>3</sup>	-	0	41,35	170,94	-	-	81,29	-

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Разработчики схемы теплоснабжения рекомендуют установить ЕТОв каждой из систем теплоснабжения в пределах границ (зон) деятельности существующих теплоснабжающих организаций, определенных данной схемой теплоснабжения, расположенных в границах городского округа Кинешма или определить на все системы теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти г. Кинешмы, после проработки тарифных последствий для населения.

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

Распределение присоединенных нагрузок до окончания планируемого периода представлено в таблице ниже.

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %
Котельная ООО «ТеплоЭнерго»	118,5	115,37	100,87	5,89	8,61	7,46
Котельная АО «Поликор»	7,5	7,35	3,315	0,18	3,86	52,0
Котельная ООО «Региональная Тепловая Инвестиционная Компания»	10,65	10,04	10,34	0	1,36	11,11
Котельная АО «Электроконтакт»	33,3	32,49	32,51	2,69	-0,02	0
Котельная №1, Ул. Советская, 15а	4,1	4,094	3,6805	0,16	0,04	0,97
Котельная №2, Ул. им. Ленина, 28а	6,694	6,685	5,6016	0,19	0,85	12,71
Котельная №4, Пер. Дунаевского, 2б	27,07	27,015	25,3921	0,87	2,03	7,51
Котельная №7, ул. Горького, 131	6,49	6,478	5,0611	0,17	1,05	16,21
Котельная №8, ул. Ванцетти, 38б	9,01	8,54	6,4345	0,22	2,22	25,99
Котельная №9, ул. Семенова, 11б	3,06	3,054	2,1108	0,11	0,77	25,21
Котельная №10, ул. Текстильная, 4б	2,61	2,6	2,0052	0,09	0,57	21,92
Котельная №11, ул. Дзержинского, 26б	3,82	3,8	2,2951	0,20	1,36	35,79

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/час	Нетто мощность источника, Гкал/час	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %
Котельная №13, 2-ой Трудовой пер., 2	7,1	7,0885	6,4592	0,23	0,68	9,59
Котельная №14, ул. Краснофлотская, 9	6,86	6,23	5,3645	0,24	1,29	20,70
Котельная №15, ул. Красноволжская, 8б	38,56	38,08	24,3129	0,79	14,69	38,57
Новая котельная с пристройкой (котельная №16), ул. Социалистическая, 54	20,86	20,538	12,2952	0,79	8,91	43,38
Котельная №17, пос. Красноволеж, 10б	15,75	15,727	7,2708	0,49	7,89	50,17
Котельная №18, ул. Ломоносова, 20б	16,94	16,51	8,9566	0,33	8,71	52,76
Котельная №19, ул. Спортивная, 18	6,40	6,391	3,225	0,21	2,902	0,45
Тепловой пункт с оборудованием (котельная №20), ул. Спортивная, 2-а	0,095	0,087	0,0757	0	0,0113	12,9
Газовая котельная (блок №10) ул. И. Виноградова, ба	0,6	0,58	0,6305	0,05	-0,1035	17,84
Котельная ООО «ТДЛ Энерго»	14,0	13,37	5,512	0,634	7,224	54,0
Котельная ООО "ДХЗ-Производство"	66,0	65,593	13,58	0,55	51,463	77,97



**12. Раздел Решения по бесхозным тепловым сетям**

Перечень выявленных бесхозных сетей, переданных ООО «РТИК» для обслуживания:

Сети отопления	Способ прокладки	Внутренний диаметр трубопровода, мм.	Протяженность трубопровода, м.	Состояние
ул. Социалистическая 26	Подзем.	40	21	Удовлетворительное
	Подзем.	40	21	Удовлетворительное
ул. Социалистическая 28	Подзем.	57	5,5	Удовлетворительное
	Подзем.	57	5,5	Удовлетворительное
ул. Социалистическая 30	Подзем.	57	13	Удовлетворительное
	Подзем.	57	113	Удовлетворительное
МДОУ № 21 ул.Баумана,8а	Подзем.	57	30	Удовлетворительное
	Подзем.	57	6	Удовлетворительное
пер. Баумана 6	Надз.	57	13,5	Удовлетворительное
	Надз.	57	13,5	Удовлетворительное
ул.Социалистическая 20	Подзем.	57	6	Удовлетворительное
	Подзем.	57	6	Удовлетворительное
ул. Социалистическая 16а	Подзем.	57	25,5	Удовлетворительное
	Подзем.	57	70,0	Удовлетворительное

Сведения о бесхозных сетях, АО «Электроконтакт»:

Адрес потребителя	Способ прокладки	Внутренний диаметр трубопровода, мм.	Протяженность трубопровода, м.	Примечание
ул. Бекренева д.1	Надз.	Отопление 65/65	16	Удовлетворительное
			16	
ул. Бекренева д.2	Надз.	Отопление 65/65	53/53	Удовлетворительное
	Подзем.	Отопление 65/65	23/23	Удовлетворительное
ул. Пригородная д.3	Надз.	Отопление, ГВС 100/100	60/60	Удовлетворительное

Перечень выявленных бесхозных сетей, переданных ООО «ТСК» для обслуживания:

№ п/п	Адрес потребителя и № котельной	Диаметр трубопровода Ду мм	Длина трубопровода м	Примечание
	<b>Котельная №1</b>			
1	Ул.им. Фрунзе,5	Отопл. 25/25	1/1 м подз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №2</b>			
1	Ул.им. Ленина,49	Отопл. 40/40	19/19 м надз.	Удовлетворительное
2	Ул.им. Ленина,49	Отопл.32/32	1,5/1,5 м надз.	Удовлетворительное
3	Ул.им. Ленина,31	Отопл. 25/25	1/1 м надз.	Удовлетворительное
4	Ул.им. Ленина,37а	Отопл.40/40	12/12 м надз.	Удовлетворительное
5	Ул.им. Ленина,45а	Отопл. 40/40	31/31 м надз.	Удовлетворительное
6	Ул. Комсомольская,30б	Отопл.40/40	26/26 м надз.	Удовлетворительное
7	Ул.им. Ленина,40	Отопл.80/80	63/63 м подз.	Удовлетворительное
8	Ул.им. Ленина,44	Отопл.100/100	39/39 м надз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №4</b>			
1	Ул. им. Менделеева, 9а Ул. Декабристов,17	Отопл. 70/70 ГВС 50/40	18/18 м надз. 18/18 м надз.	Удовлетворительное Удовлетворительное

2	Ул. М. Василевского,4	Отопл. 150/150	16/16 м подз.	Удовлетворительное
3	Ул.2-й Ильинский пер,24	Отопл. 20/20	17/17 м надз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №7</b>			
1	Ул. Кузнецкая,14а	Отопл. 50/50	20/20 м надз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №11</b>			
1	Ул. Кривоногова,16/17	Отопл.40/40	110/110 м надз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №16</b>			
1	Ул. Г. Королева,4	Отопл. 50/50	2/2 м надз.	Удовлетворительное
2	Ул. Г. Королева,4	Отопл. 50/50	11/11 м подз.	Удовлетворительное
3	Ул. Г. Королева,4	Отопл. 32/32	23/23 м надз.	Удовлетворительное
	<b>Котельная №19</b>			
1	Ул. Высокая, мастерские ОАО «Кинешемская ГЭС»	Отопл. 80/80	27/27м подз.	Удовлетворительное

### 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Ивановской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения

Информация, необходимая для данного раздела, отсутствует.

### 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы развития системы теплоснабжения г. Кинешма представлены в пунктах 5, 6 данного документа.

### 15. Ценовые (тарифные) последствия

Информация по затратам на реконструкцию источников теплоснабжения и на строительство тепловых сетей представлена в пункте 9 данного документа.