

## Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. ....	4
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения г.о. Кинель. ....	142
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения г.о. Кинель. ....	172
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. ....	173
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	188
Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. ....	192
Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. ....	200
Глава 8. Перспективные топливные балансы. ....	205
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	208
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	217
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации. ....	289
Приложение 1.....	291
Приложение 2.....	295

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Обосновывающие материалы** – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

**г.о. Кинель** – городской округ Кинель

**г.** – город

**п.г.т.** – поселок городского типа

**МУП «АККПиБ»** – Муниципальное унитарное предприятие «Алексеевский комбинат коммунальных предприятий и благоустройства»

**СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»** – Самарский территориальный участок Куйбышевской дирекции по теплоснабжению – структурного подразделения Центральной дирекции по теплоснабжению – филиала ОАО «РЖД»

**ООО «Кинельский хлебозавод»** – Общество с ограниченной ответственностью «Кинельский хлебозавод»

**ПВ** – промышленная (техническая) вода.

**ППР** – планово-предупредительный ремонт.

**ППУ** – пенополиуретан.

**СО** – система отопления.

**ТС** – тепловая сеть.

**ТСО** – теплоснабжающая организация.

**ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.

**УУТЭ** – узел учета тепловой энергии.

**ХВП** – химводоподготовка.

**ЭР** – энергетический ресурс.

**ЭСМ** – энергосберегающие мероприятия.

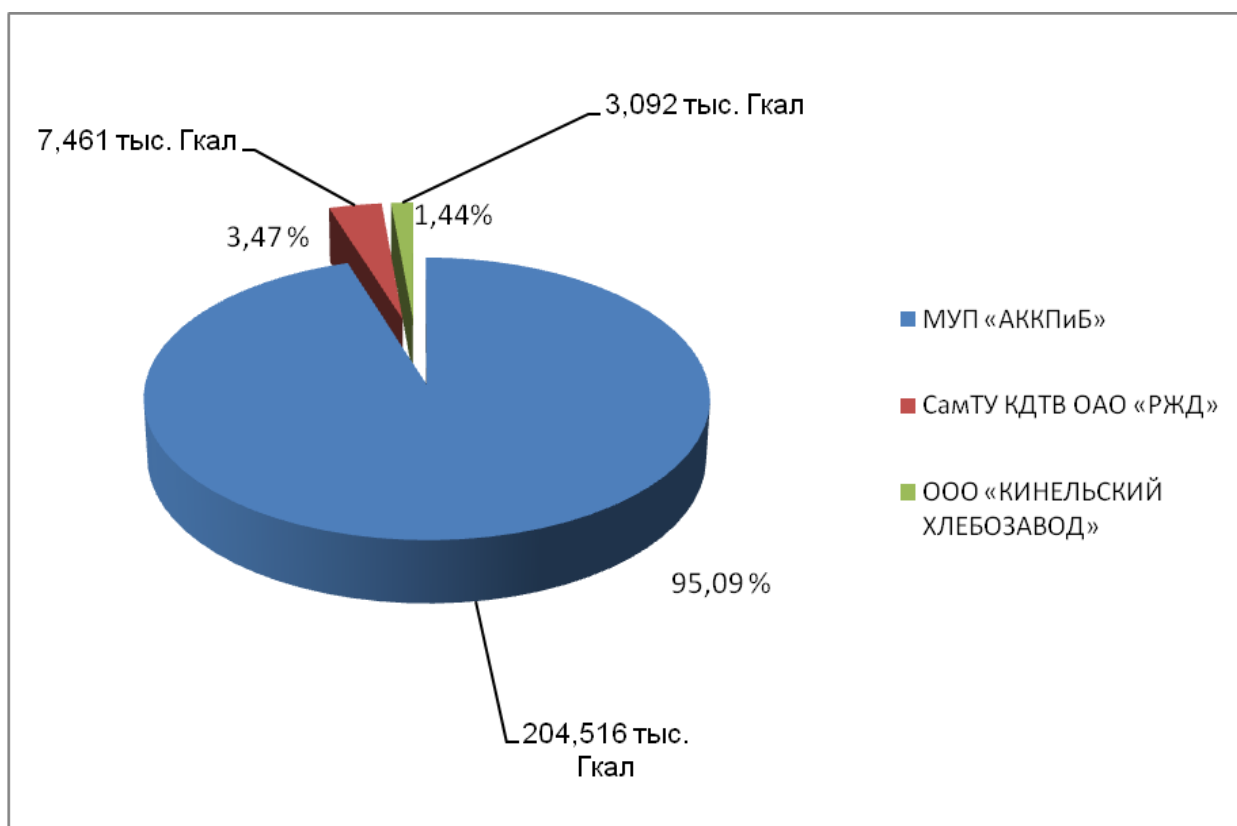
**РНИ** – режимно – наладочные испытания.

## Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

### 1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории городского округа Кинель действуют 38 изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе централизованных и индивидуальных котельных. Годовая выработка теплоты от всех систем теплоснабжения составляет около 215,069 тыс. Гкал. Из них 204,516 тыс. Гкал. от источников тепловой энергии, находящихся в ведении МУП «АККПиБ», 7,461 тыс. Гкал. от источников тепловой энергии, находящихся в ведении СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и 3,092 тыс. Гкал. от источника тепловой энергии, находящегося в ведении ООО «Кинельский хлебозавод». Процентное соотношение годовой выработки теплоты котельных МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» от общего числа произведенной тепловой энергии всеми системами теплоснабжения действующими на территории г.о. Кинель представлено в диаграмме 1.

Диаграмма 1 – Годовые выработки теплоты от источников тепловой энергии МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод»



Преобладает централизованное теплоснабжение от источников тепловой энергии, находящихся в ведении МУП «АККПиБ» - 21 котельная, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» – 2 котельные и ООО «Кинельский хлебозавод» - 1 котельная.

Помимо централизованных систем отопления на территории г.о. Кинель также имеются автономные источники тепловой энергии – 14 индивидуальных котельных, действующих на территории г. Кинель (котельная №10, котельная №13, котельная КНС-2, котельная НФС, котельная ТСЖ “Арбит”, котельная администрации г.о. Кинель, котельная ГБУЗ “Кинельская ЦБГиР”, котельная профилактория “Ильмень”, котельная школы-интернат №9, котельная ТСЖ “Волга-В”, котельная ТСЖ “Альянс”), п.г.т. Алексеевка (котельная Водоконал, котельная детской школы искусств) и п.г.т. Усть-Кинельский (котельная НФС СХИ).

Всего на территории г.о. Кинель работают 24 централизованные котельные, находящиеся на балансе теплоснабжающих организаций МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод», из них 8 малых и мелких установленной мощностью не более 1,0 Гкал/ч. Общие сведения по данным котельным представлены в таблице 1.

Все источники, находящиеся на территории г.о. Кинель, используют для выработки теплоты природный газ, за исключением котельной ПЧ-12 (г. Кинель), для которой основным топливом является каменный уголь. Потребителями тепловой энергии является население, бюджетные и прочие организации. Централизованное теплоснабжение г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский осуществляется по функциональным схемам, представленным на рисунках 1, 2, 3, 4, 5. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети имеют 2-х трубную прокладку. Передача теплоты осуществляется в горячей воде. Тепловая энергия используется потребителями для целей отопления и ГВС.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания городского округа Кинель оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Для горячего водоснабжения в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский используются как существующие централизованные источники теплоснабжения, так и проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

По состоянию на 1.07.2017 г. на территории городского округа Кинель имеется поквартирное отопление (1539 квартир в 60-ти многоквартирных домах).



Рисунок 1 - Функциональная схема централизованного теплоснабжения г. Кинель (МУП «АККПиБ»)

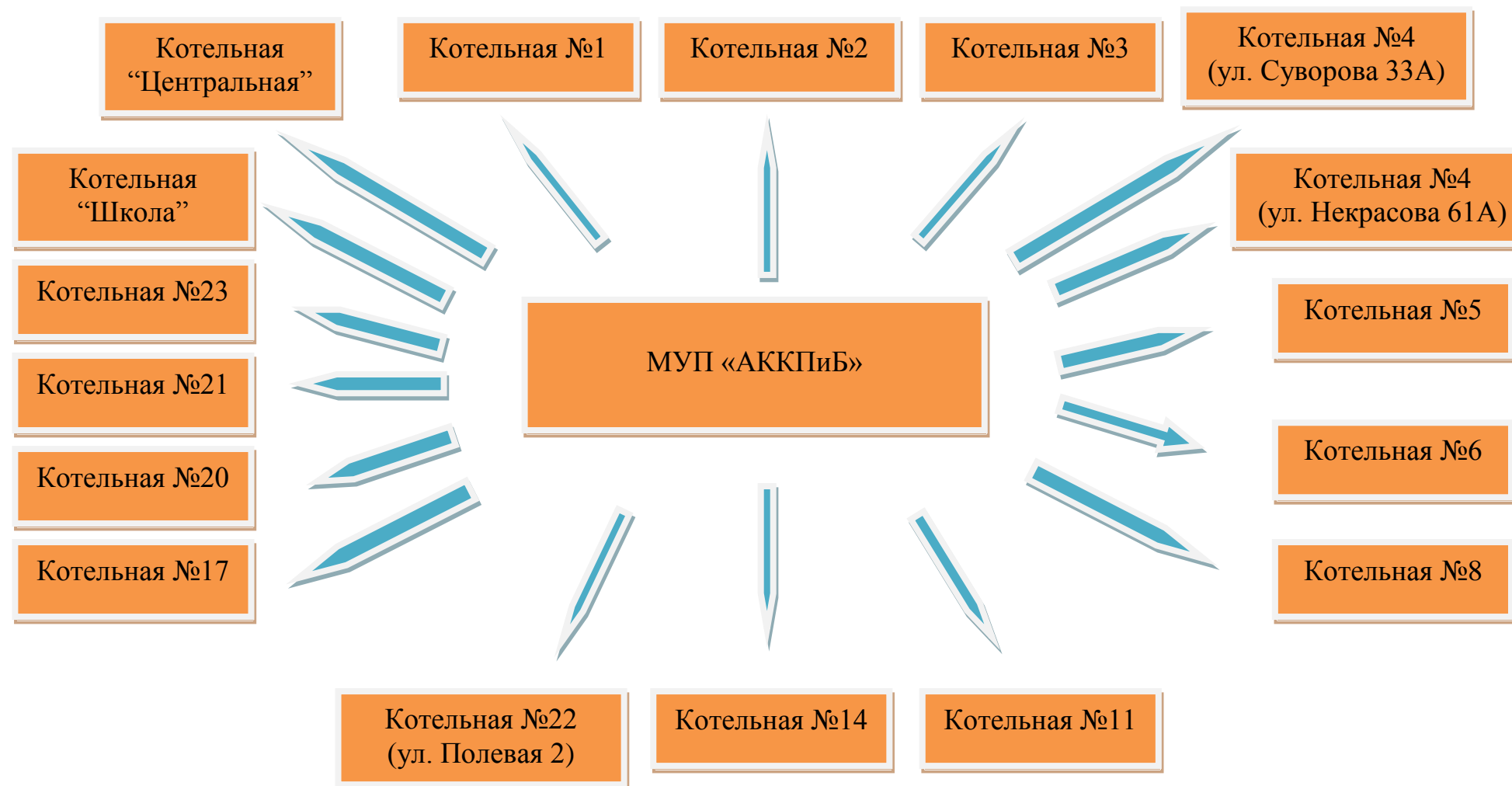


Рисунок 2 - Функциональная схема централизованного теплоснабжения г. Кинель (СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»)

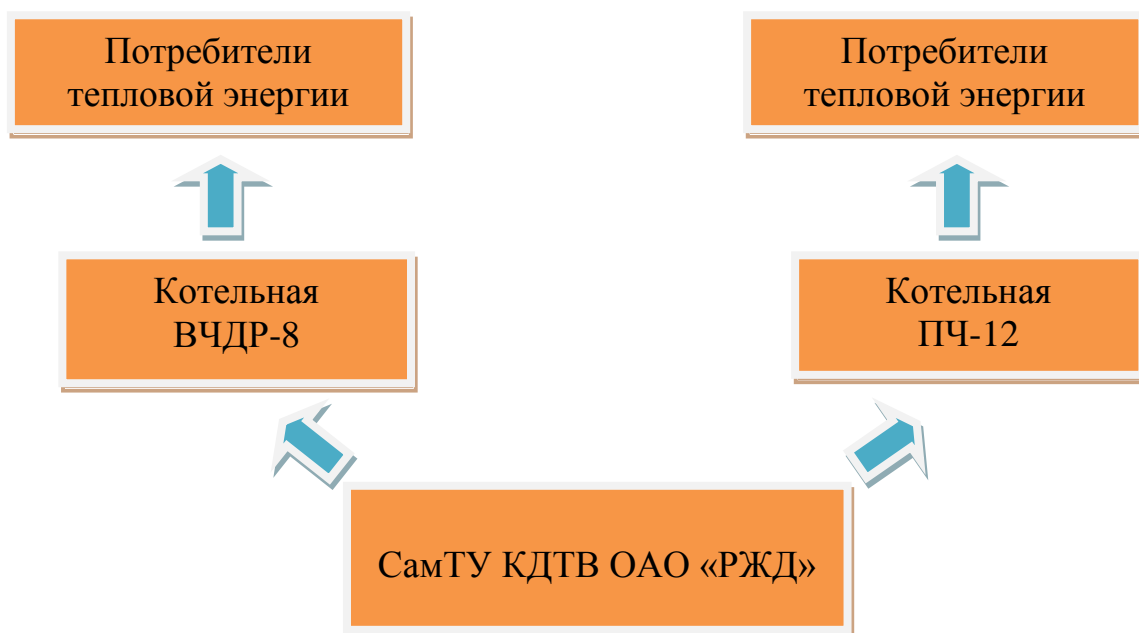


Рисунок 3 - Функциональная схема централизованного теплоснабжения г. Кинель (ООО «Кинельский хлебозавод»)



Рисунок 4 - Функциональная схема централизованного теплоснабжения п.г.т. Алексеевка (МУП «АККПиБ»)

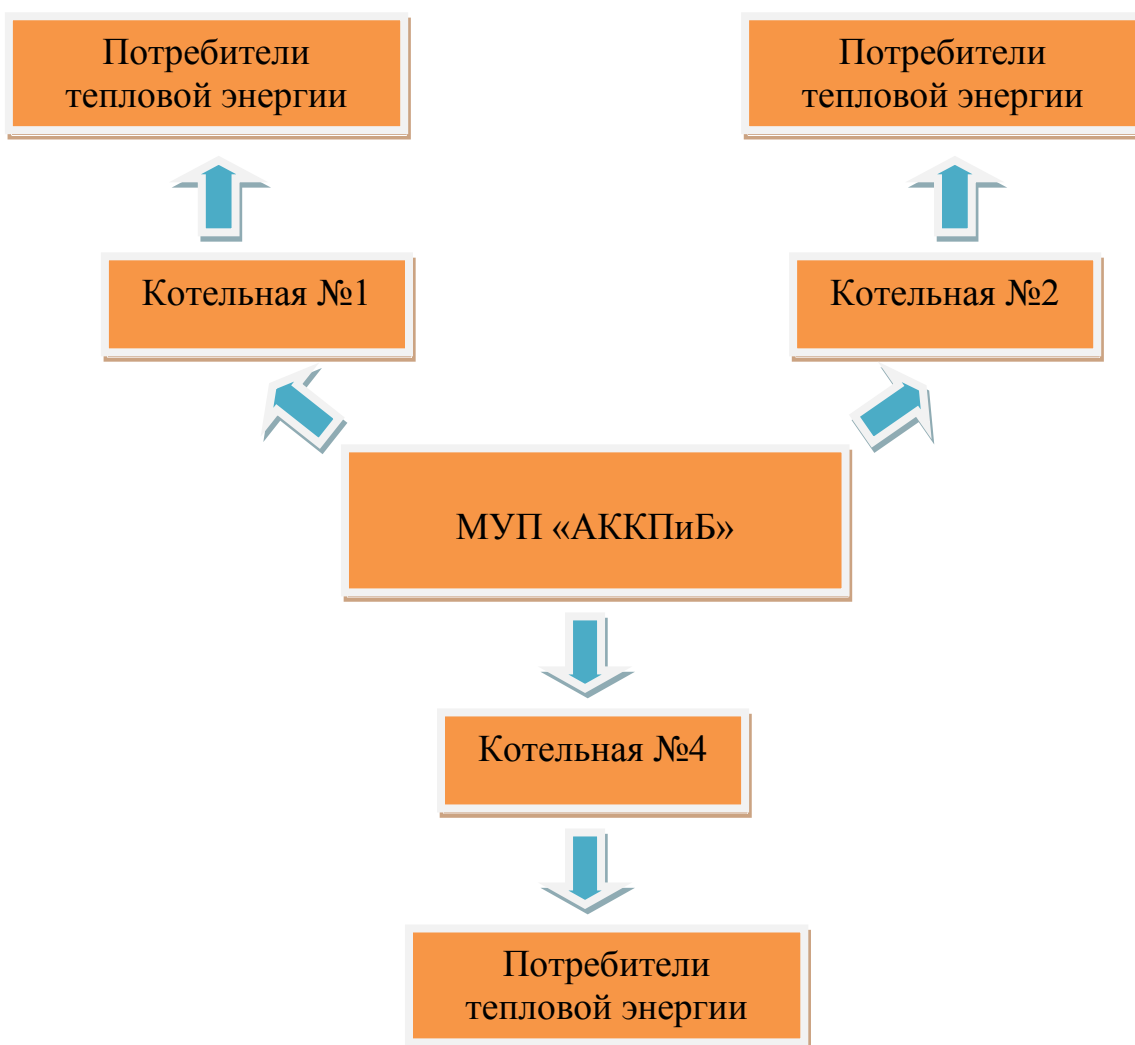


Рисунок 5 - Функциональная схема централизованного теплоснабжения п.г.т. Усть-Кинельский (МУП «АККПиБ»)

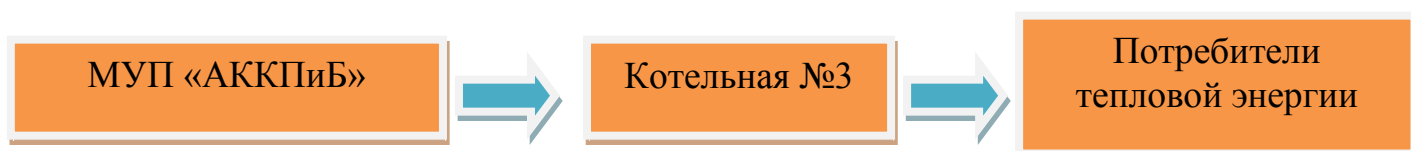


Таблица 1 – Сведения по котельным г.о. Кинель

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №1 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская, 29 А	1962
2	Котельная №2 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Шоссейная, 6 Б	1968
3	Котельная №3 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Ульяновская, 23 Б	2008
4	Котельная №4 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Суворова, 33 А	1983
5	Котельная №4 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Некрасова, 61 А	1967
6	Котельная №5 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Советская, 10	1977
7	Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Полевая, 2	2017
8	Котельная №6 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Орджоникидзе, 126	1974
9	Котельная №8 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Юбилейная, 9 А	1999
10	Котельная №10 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Октябрьская, 63 А	1999
11	Котельная №11 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская, 2	1975
12	Котельная №13 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Суворова, 1 В	1980
13	Котельная №14 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, 83 В	1998
14	Котельная Хлебозавода г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, 77	2013
15	Котельная №17 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Советская, 46	1969
16	Котельная №20 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Орджоникидзе, 120 А	1980
17	Котельная №21 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Солонечная, 112	2005
18	Котельная №23 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Украинская, 50	1977
19	Котельная "Школа" г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. 27 Партсъезда, 5 А	2008
20	Котельная "Центральная" г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. 27 Партсъезда, 7 Б	1982
21	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская 1 А	1985
22	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	Самарская область, г. Кинель, ул. Советская 54	1970
23	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Куйбышева, 25	1958
24	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Фрунзе, 69	1986
25	Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Силикатная, 2 А	2012
26	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 5 В	1998

Котельная №10 и котельная №13, действующие на территории г. Кинель, являются индивидуальными системами теплоснабжения.

### **1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения города**

Обслуживание централизованных, модульных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в муниципальной собственности, осуществляет МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод». Основным видом деятельности МУП «АККПиБ» является техническое обслуживание городских инженерных сетей.

Централизованные и модульные котельные предназначены для теплоснабжения многоквартирных жилых домов и административно-общественных зданий.

Зоны действия источников тепловой энергии централизованных систем теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены на рисунках 6, 7, 8.

Индивидуальные источники тепловой энергии находящиеся в частной собственности служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы находящиеся в муниципальной собственности служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены на рисунках 9, 10, 11.



Рисунок 6 – Зона действия централизованных систем теплоснабжения г. Кинель

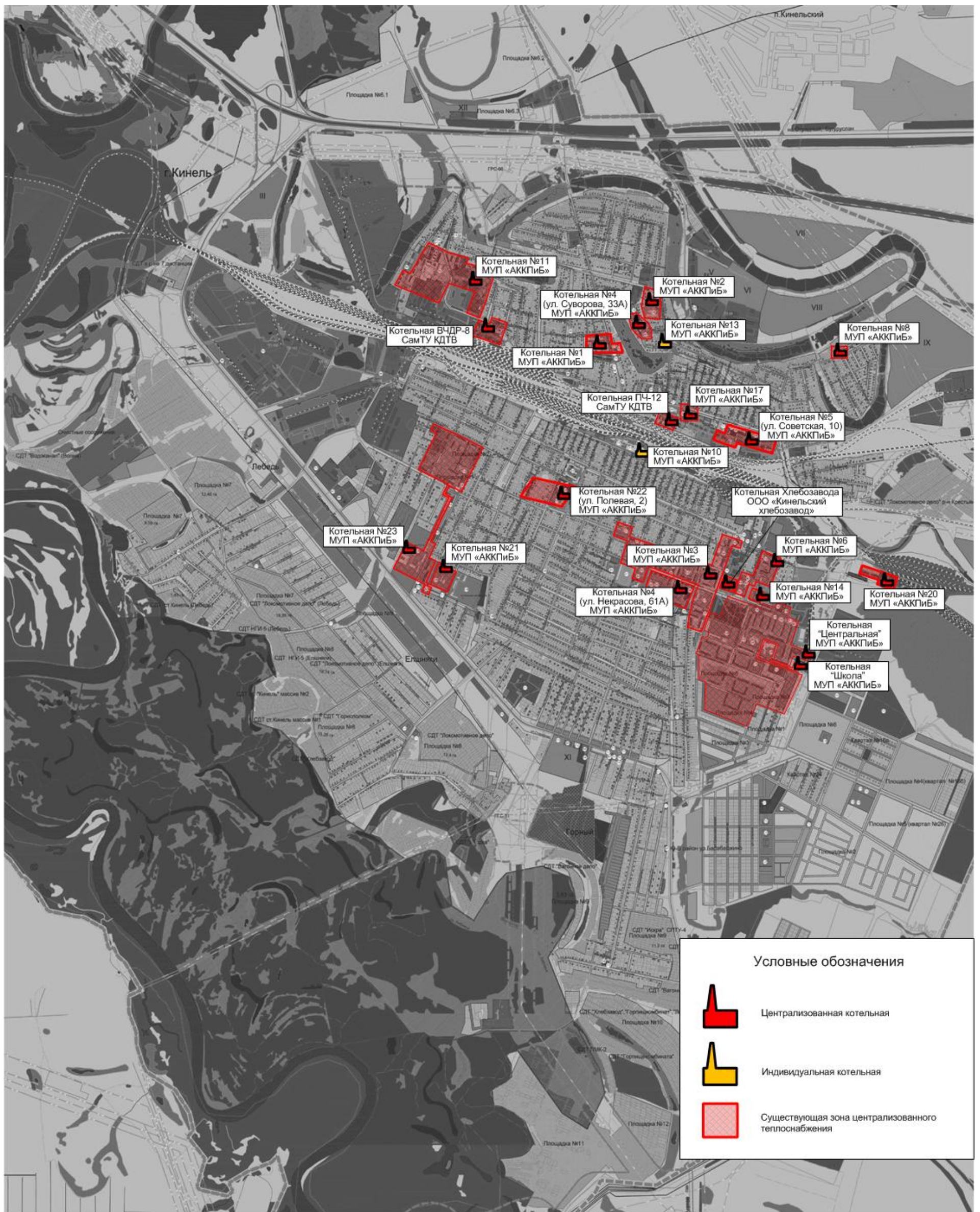




Рисунок 7 – Зона действия централизованных систем теплоснабжения п.г.т. Алексеевка

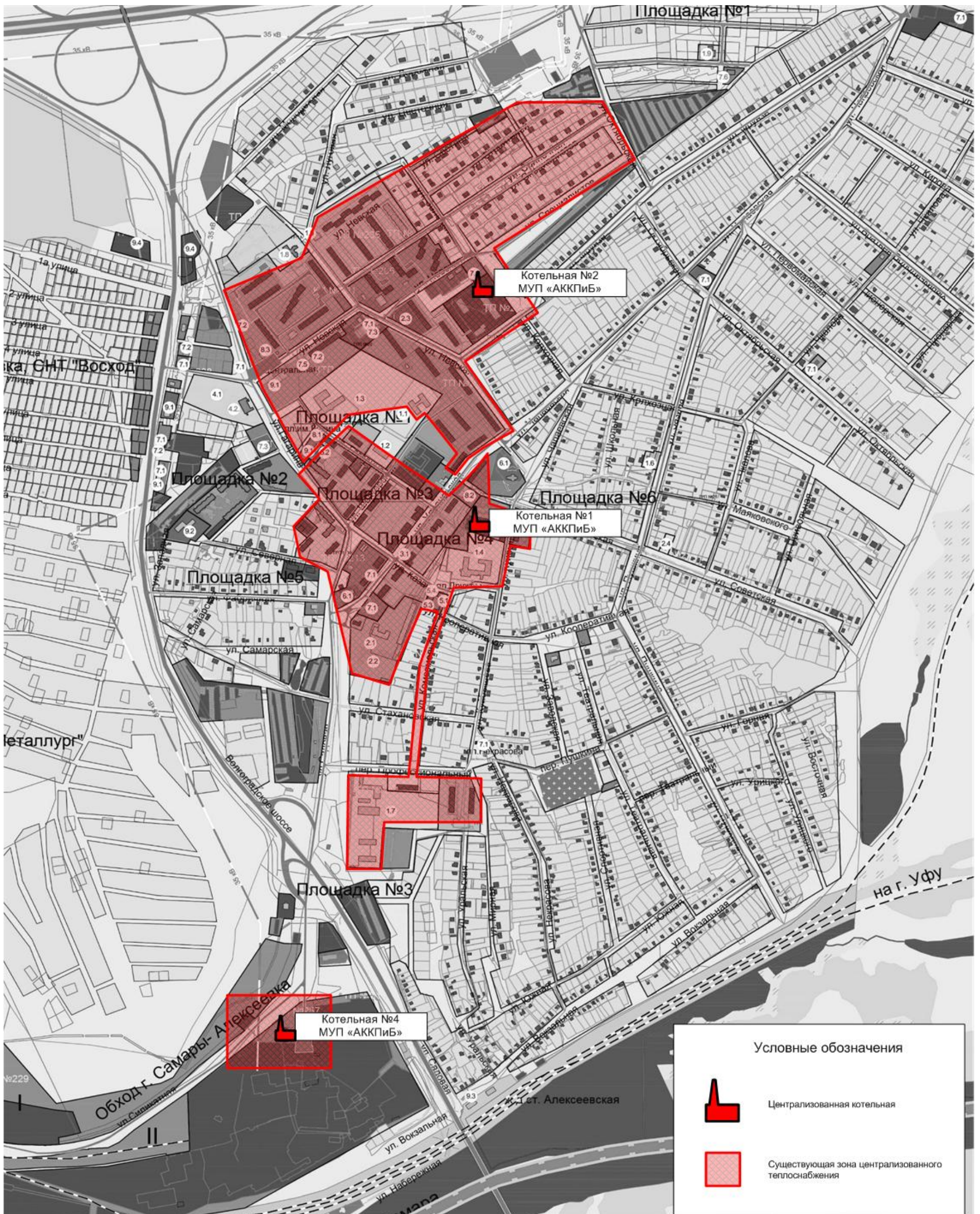




Рисунок 8 – Зона действия централизованной системы теплоснабжения п.г.т. Усть-Кинельский





Рисунок 9 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии г. Кинель

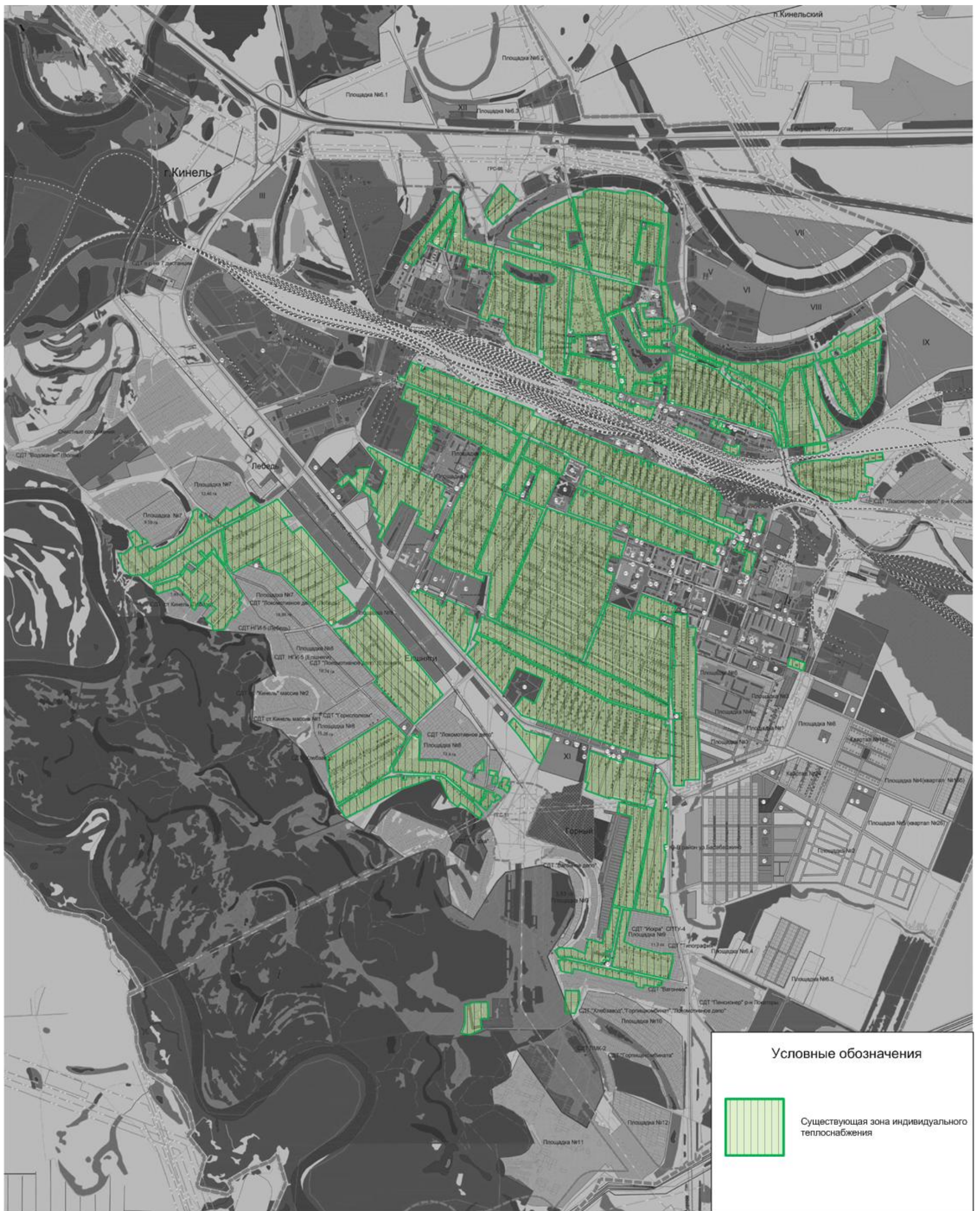




Рисунок 10 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Алексеевка

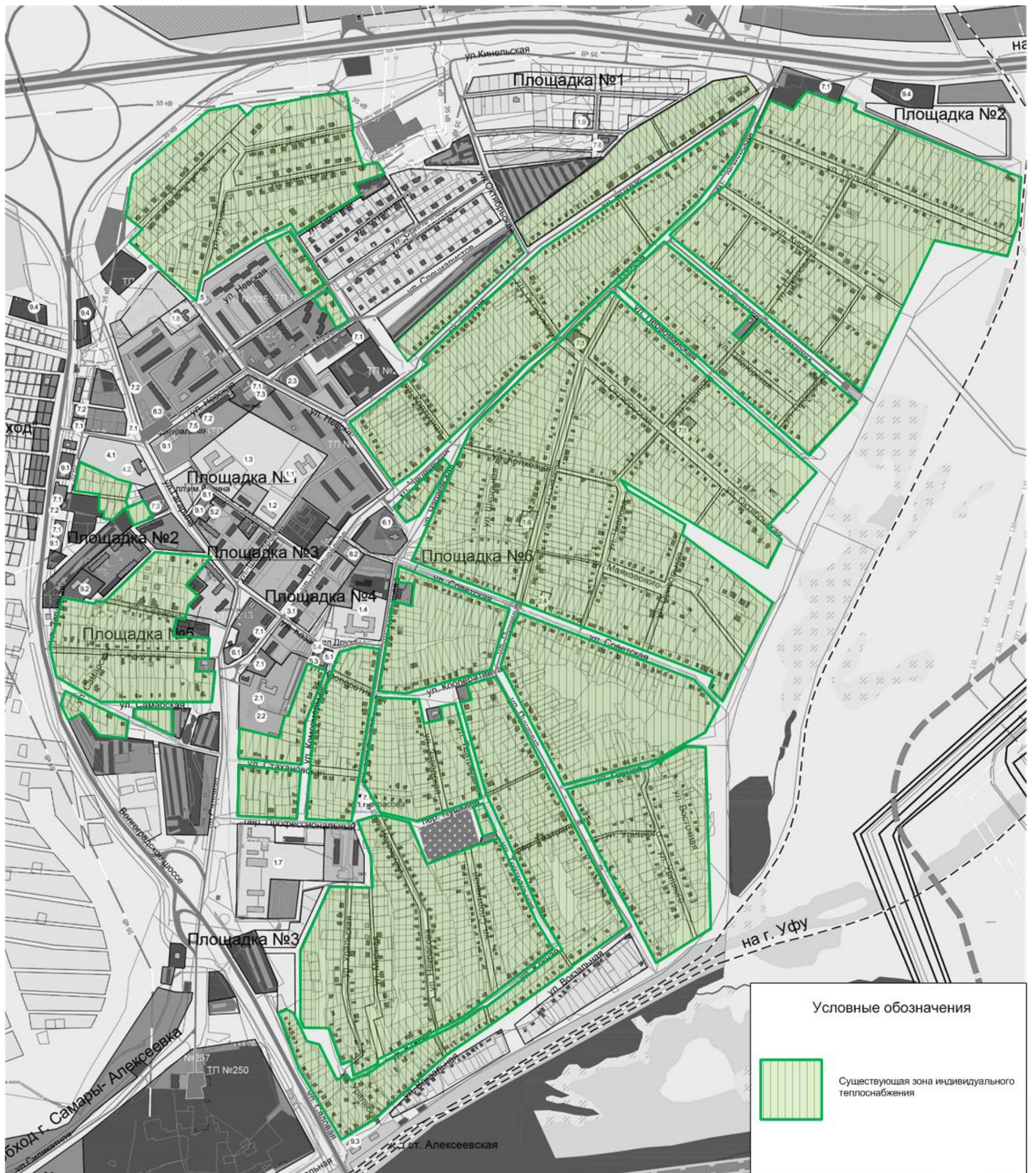




Рисунок 11 – Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Усть-Кинельский



## 1.2 Источники тепловой энергии.

### 1.2.1 Структура основного оборудования.

На территории г.о. Кинель действуют 24 централизованные отопительные котельные, расположенные в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский. Общая установленная мощность котельных МУП «АККПиБ» в городском округе Кинель составляет 133,83 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 204,516 тыс. Гкал. Общая установленная мощность котельных СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» в городском округе Кинель составляет 6,04 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 7,461 тыс. Гкал. Общая установленная мощность котельной ООО «Кинельский хлебозавод» в городском округе Кинель составляет 1,935 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 3,092 тыс. Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский отсутствуют.

1) Котельная №1 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская, 29 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1962 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1962 г. В котельной установлены 2 котла НР-18 с горелками БИГ-3-9. На котлах установлена автоматика типа АМКО-К-1. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,68 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 циркуляционных насоса КМ150-125-250 и 1 подпиточный насос К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 3.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,68
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,84
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	187,970
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,004
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 3 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	КМ150-125-250	2008	3	200	20	Асинхронный	18,5	1 500
Подпиточный насос	К8-18	2000	1	8	18	Асинхронный	4	3 000

2) Котельная №2 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Шоссейная, 6 Б.

Котельная введена в эксплуатацию в 1968 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1968 г. В котельной установлены 2 котла НР-18 с атмосферными микрофакельными газовыми горелками. На котлах установлена автоматика типа БУРС. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,00 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса 45-30 и 1 перекачивающий насос К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 5.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,00
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,5
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	204,082
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,006
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 5 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	45-30	2004	2	45	32	Асинхронный	6,5	3 000
Перекачивающий насос	K8-18	2004	1	8	18	Асинхронный	4	3 000

3) Котельная №3 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Ульяновская, 23 Б.

Котельная введена в эксплуатацию в 2008 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1963 г. В котельной установлены 5 котлов KBGM-2,32-115H и 1 котел KBGM-0,75-115H с горелками WBG-300H и WBG-120H. На котлах установлена автоматика типа ЩКА2-8-00. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 4 котла. Номинальная мощность котельной составляет 8,65 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса WILLO-IL 150/250-15/4, 4 циркуляционных насоса WILLO-II 100/210-37/2, 2 подпиточных насос WILLO-IL 40/170-0,75/4 и 2 перекачивающих насоса K20-30. Технические характеристики насосов представлены в таблице 7.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	8,65
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	4,70
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	154,440
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66

Таблица 7 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	WILO-IL 150/250-15/4	2008	2	275	15	Асинхронный	15	1 500
Циркуляционный насос	WILLO-II 100/210-37/2	2008	4	151	50	Асинхронный	37	3 000
Подпиточный насос	WILO-IL 40/170-0,75/4	2008	2	3	15	Асинхронный	0,75	1 500
Перекачивающий насос	K20-30	2008	2	20	30	Асинхронный	4	3 000

4) Котельная №4 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Суворова, 33 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1983 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1983 г. В котельной установлены 2 котла НР-18 с атмосферными микрофакельными газовыми горелками. На котлах установлена автоматика типа БУРС. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,84 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса K45-30 и 1 перекачивающий насос K8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 9.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,84



Наименование показателя	Значение
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,42
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	189,215
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,004
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 9 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	K45-30	1983	2	45	30	Асинхронный	4	3 000
Перекачивающий насос	K8-18	1983	1	8	18	Асинхронный	1,5	3 000

5) Котельная №4 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Некрасова, 61 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1967 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1964 г. В котельной установлены 6 котлов НР-18 с атмосферными микрофакельными газовыми горелками. На котлах установлена автоматика типа БУРС. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 6 котлов. Номинальная мощность котельной составляет 3,9 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 1 циркуляционный насос K290-30, 2 циркуляционных насоса K200-150-315 и 1 подпиточный насос K8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 11.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	3,90
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,27



Наименование показателя	Значение
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	186,741
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 11 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	K290-30	1999	1	290	30	Асинхронный	22	1 500
Циркуляционный насос	K200-150-315	1999	2	315	32	Асинхронный	40	1 500
Подпиточный насос	K8-18	1999	1	8	18	Асинхронный	1,5	3 000

б) Котельная №5 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Советская, 10.

Котельная введена в эксплуатацию в 1977 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1971 г. В котельной установлены 3 котла НР-18 с атмосферными микрофакельными газовыми горелками. На котлах установлена автоматика типа БУРС. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,95 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,95
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,88
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	171,086

Наименование показателя	Значение
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,005
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

7) Котельная №22 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Полевая, 2.

Котельная введена в эксплуатацию в 2017 г, год ввода сетей в эксплуатацию 2017 г. В котельной установлены 3 котла Buderus Logano SK735 с газовыми горелками Pretzler MC 3001 ARZ Super (2 шт.) и газомазутной Pretzler MC 3001 ARZ Super (1 шт.). Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. На котельной осуществляется ХВП. Производительность ВПУ – 4,0 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,685 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 сетевых насоса Wilo Тип IL 125/250-11/4 и 1 подпиточный насос Grundfos tur GT-H-24H. Технические характеристики насосов представлены в таблице 14.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	5,055
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,370
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,280
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,67

Таблица 14 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	Wilo Typ IL 125/250-11/4	-	2	-	-	-	11	1 450
Подпиточный насос	Grundfos tur GT-H-24H	-	1	-	-	-	-	-

8) Котельная №6 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Орджоникидзе, 126.

Котельная введена в эксплуатацию в 1974 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1974 г. В котельной установлены 4 котла НР-18 с атмосферными микрофакельными газовыми горелками. На котлах установлена автоматика типа БУРС. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 4 котла. Номинальная мощность котельной составляет 3,36 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 циркуляционных насоса К100-65 и 2 перекачивающих насоса К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 16.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	3,36
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3.36
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	172,117
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,008
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 16 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	K100-65	1974	3	100	50	Асинхронный	24,5	3 000
Перекачивающий насос	K8-18	1974	2	8	18	Асинхронный	1,5	3 000

9) Котельная №8 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Юбилейная, 9 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1999 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1999 г. В котельной установлены 2 котла МИКРО-100 с горелками "Polidoro-Multigas". На котлах установлена автоматика типа САОГ. Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,172 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса ТАКО-010 (UPS26-60). Технические характеристики насосов представлены в таблице 18.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0.086
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	159,617
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1

Таблица 18 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	ТАКО-010 (UPS26-60)	1999	2	3,8	6	Асинхронный	0,09	1 000

10) Котельная №10 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, Октябрьская, 63 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1999 г. Тепловые сети отсутствуют. В котельной установлены 2 котла Р-210А с горелками "power flake". На котлах установлена автоматика типа САОГ. Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,134 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса UPS32-60. Технические характеристики насосов представлены в таблице 20.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 19.

Таблица 19 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,134
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0.068
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 20 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	UPS32-60	1999	2	4,6	6	Асинхронный	0,09	1 000

11) Котельная №11 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская, 2.

Котельная введена в эксплуатацию в 1975 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1975 г. В котельной установлены 2 котла ДКВР-2,5/13 с горелками ГМ-1,5. На котлах установлена автоматика типа Кристал. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 1,5 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 3.94 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 циркуляционных насоса К 200-150, 3 подпиточных насоса К20-30 и 1 подпиточный насос К45-30. Технические характеристики насосов представлены в таблице 22.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 21.

Таблица 21 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	3,94
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,97
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	160,514
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,04
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 22 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	К 200-150	2003	3	240	21,5	Асинхронный	37	1 500
Подпиточный насос	К20-30	2003	3	20	30	Асинхронный	4	3 000
Подпиточный насос	К45-30	2003	1	45	30	Асинхронный	7,5	3 000

12) Котельная №13 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Суворова, 1 В.

Котельная введена в эксплуатацию в 1980 г. Тепловые сети отсутствуют. В котельной установлен 1 котел АОГВ-23 и 1 котел СКС с горелками САБК 630evrosit. Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,09 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса Грундфос. Технические характеристики насосов представлены в таблице 24.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 23.

Таблица 23 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,09
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,09
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 24 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	Грундфос	2006	2	2	7	Асинхронный	0,5	1 000

13) Котельная №14 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, 83 В.

Котельная введена в эксплуатацию в 1998 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1998 г. В котельной установлены 2 котла “ШАХБА” с горелками VG. На котлах установлена автоматика типа SHANBA. Котельная работает круглогодично без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,124 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 1 циркуляционный насос ВКС-Р-2-26 и 1 подпиточный насос WIL0-Star RS 25/30. Технические характеристики насосов представлены в таблице 26.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 25.

Таблица 25 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,124
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,124
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	191,755
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00



Таблица 26 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	ВКС-Р-2-26	2005	1	7,2	26	Асинхронный	3	3 000
Подпиточный насос	WILO-Star RS 25/30	2005	1	5,8	8	Асинхронный	0,2	1 500

14) Котельная Хлебозавода г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, 77.

Котельная введена в эксплуатацию в 2013 г, год ввода сетей в эксплуатацию 2013 г. В котельной установлены 3 котла REX-75 с горелками HP 65 MG-AB.S.RU.A.1.65 «Cibital Unigas». Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,935 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлен 1 сетевой насос IL80/190-18,5/2 «Wilo».

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 27.

Таблица 27 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,935
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,935
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,958
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

15) Котельная №17 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Советская, 46.

Котельная введена в эксплуатацию в 1969 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1968 г. В котельной установлены 2 котла КС-ТГВ-40 с горелками

САБК-8-50. Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,07 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса Грундфос. Технические характеристики насосов представлены в таблице 29.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 28.

Таблица 28 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,07
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,03
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	158,730
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 29 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	Грундфос	1997	2	2	7	Асинхронный	0,5	1 000

16) Котельная №20 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Орджоникидзе, 120 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1980 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1980 г. В котельной установлены 2 котла Е-1/9 с горелками Г-1. На котлах установлена автоматика типа АМКО. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 1,5 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность

котельной составляет 1,16 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 4 циркуляционных насоса К20-30, 1 подпиточный насос К8-18 и 1 перекачивающий насос К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 31.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 30.

Таблица 30 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,16
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,58
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	164,204
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,01
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 31 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	К20-30	2001	4	20	30	Асинхронный	4	3 000
Подпиточный насос	К8-18	2001	1	8	18	Асинхронный	1,5	3 000
Перекачивающий насос	К8-18	2001	1	8	18	Синхронный	1,5	3 000

17) Котельная №21 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Солонечная, 112.

Котельная введена в эксплуатацию в 2005 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1971 г. В котельной установлены 2 котла КВа-100М с горелками ГГУ-"Контур-3". На котлах установлена автоматика типа Бук-4к2. Котельная работает круглогодично без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 1,72 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено

проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 сетевых насоса WILO TOP-S 80/10 DM PN6 и 1 насос ГВС WILO TOP-S50/7DM PN6/10. Технические характеристики насосов представлены в таблице 33.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 32.

Таблица 32 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	1,72
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,98
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	156,986
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 33 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	WILO TOP-S 80/10 DM PN6	2005	2	77	10	Асинхронный	0,40	3 000
Насос ГВС	WILO TOP-S50/7DM PN6/10	2005	1	27	7	Асинхронный	0,35	3 000

18) Котельная №23 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Украинская, 50.

Котельная введена в эксплуатацию в 1977 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1990 г. В котельной установлены 3 котла ДКВР 0,6-1,3 с горелками ГМГ-4. На котлах установлена автоматика типа АГАВА. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 7/8 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла.

Номинальная мощность котельной составляет 21,2 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 циркуляционных насоса ЦНСГ38-220, 3 циркуляционных насоса Д320-50, 2 подпиточных насоса К20-30, 4 перекачивающих насоса К20-30 и 2 перекачивающих насоса К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 35.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 34.

Таблица 34 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	21,2
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,87
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	164,772
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,174
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 35 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	ЦНСГ38-220	1980	3	38	220	Асинхронный	45	3 000
Циркуляционный насос	Д320-50	1980	3	320	50	Асинхронный	75	1 500
Подпиточный насос	К20-30	1980	2	20	30	Асинхронный	4	3 000
Перекачивающий насос	К20-30	1980	4	20	30	Асинхронный	4	3 000
Перекачивающий насос	К8-18	1980	2	8	18	Асинхронный	1,5	3 000

19) Котельная “Школа” г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. 27 Партсъезда, 5 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 2008 г, год ввода сетей в эксплуатацию 2008 г. В котельной установлены 2 котла КВа-2,0 Гс КВа-1,5 Гс с

горелками Giersch TYP VG 3,3. На котлах установлена автоматика типа KEV 2. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность котельной составляет 3,01 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса WILO-IL50/220-2,2/4, 2 циркуляционных насоса WILO-IL 100/200-5,5/4Д320-50, 2 подпиточных насоса WILO-TOP-580/7 и насос ГВС WILO-IL 50/220-2,2/4. Технические характеристики насосов представлены в таблице 37.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 36.

Таблица 36 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	3,01
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,01
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	153,610
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,008
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 37 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	WILO-IL50/220-2,2/4	2008	2	35	3,3	Асинхронный	2,2	1 500
Циркуляционный насос	WILO-IL 100/200-5,5/4Д320-50	2008	2	77	15	Асинхронный	5,5	1 500
Подпиточный насос	WILO-TOP-580/7	2008	2	30	8,5	Асинхронный	0,72	1 500
Подпиточный насос	WILO-IL 50/220-2,2/4	2008	0	13	17	Асинхронный	2,2	1 500

20) Котельная “Центральная” г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. 27 Партсъезда, 7 Б.

Котельная введена в эксплуатацию в 1982 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1979 г. В котельной установлены 2 котла ДКВР-6,5-13 и 1 котел ДЕ 10-14 с горелками ГМГ-4 и ГМГ-7. На котлах установлена автоматика типа СПЕКОН. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 7/8 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 14,15 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 циркуляционных насоса ЦНСГ 38-220, 3 циркуляционных насоса Д320-50, 2 подпиточных насоса К40-30, 4 перекачивающих насоса К40-30 и 2 перекачивающих насоса К8-18. Технические характеристики насосов представлены в таблице 39.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 38.

Таблица 38 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	14,15
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	10,80
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	156,128
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,23
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 39 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	ЦНСГ 38-220	1977	3	38	220	Асинхронный	45	3 000
Циркуляционный насос	Д320-50	1977	3	320	50	Асинхронный	75	1 500

## Продолжение таблицы 39

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	ЦНСГ 38-220	1977	3	38	220	Асинхронный	45	3 000
Циркуляционный насос	Д320-50	1977	3	320	50	Асинхронный	75	1 500

21) Котельная ВЧДР-8 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Первомайская 1 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 1985 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1985 г. В котельной установлены 2 котла ДКВР-4/13 и 1 котел Е-1/9 с горелками ГМГ-2. На котлах установлена автоматика типа Р-25-1. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием с деаэрацией. Производительность каждой ступени ВПУ – 40 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Номинальная мощность котельной составляет 5,4 Гкал/час. Основной вид топлива на котельной – природный газ, резервным топливом предусмотренным проектом является дизельное топливо. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 сетевых насоса WILO-ipl, 1 сетевой насос К-90-60, 1 насос холодной воды WILO-1L и 1 насос скважинный. Технические характеристики насосов представлены в таблице 41.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 40.

Таблица 40 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	5,4
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	2,22
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,05
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66



Таблица 41 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	WILO-ipl	1977	2	---	---	---	7,5	2 900
Сетевой насос	K-90-60	1977	1	---	---	---	15	1 450
Насос холодной воды	WILO-1L	1977	1	---	---	---	15	2 900
Насос скважинный	---	1977	1	---	---	---	45	2 900

22) Котельная ПЧ-12 г. Кинель расположена по адресу: Самарская область, г. Кинель, ул. Советская 54.

Котельная введена в эксплуатацию в 1970 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1970 г. В котельной установлены 2 котла НР-18 для которых идет ручная подача угля. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Номинальная мощность котельной составляет 0,64 Гкал/час. Каменный уголь является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 сетевых насоса АИР-112 и 1 вентилятор воздушный 71В282. Технические характеристики насосов представлены в таблице 43.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 42.

Таблица 42 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,64
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,51
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	168,067
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,006
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,5

Таблица 43 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	АИР-112	2012	2	45	---	---	7,5	2 900
Вентилятор воздушный	71В282	---	1	---	---	---	1,1	2 800

23) Котельная №1 п.г.т. Алексеевка расположена по адресу: Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Куйбышева, 25.

Котельная введена в эксплуатацию в 1958 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1986 г. В котельной установлено 4 котла КСВ-2,9Г с горелками БИГ 3-9. На котлах установлена автоматика типа Альфа-м. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 4 котла. Номинальная мощность котельной составляет 11,6 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 3 сетевых насоса Д 320-50 и 2 подпиточный насоса СД 32-40. Технические характеристики насосов представлены в таблице 45.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 44.

Таблица 44 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	11,60
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	5,80
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	163,265
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 45 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	Д 320-50	1957	3	320	50	Асинхронный	75	1 500
Подпиточный насос	СД 32-40	1957	2	32	40	Асинхронный	11	3 000

24) Котельная №2 п.г.т. Алексеевка расположена по адресу: Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Фрунзе, 69.

Котельная введена в эксплуатацию в 1986 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1986 г. В котельной установлено 3 котла КВ-Г-7,56 с горелками ГГ-7. На котлах установлена автоматика типа АМКО. Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 2/2,5 м<sup>3</sup>/ч . В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 19,5 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 4 циркуляционных насоса Д200-90, 3 подпиточных насоса СД32-40 и 2 перекачивающих насоса Х50-132-125ДС. Технические характеристики насосов представлены в таблице 47.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 46.

Таблица 46 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	19,50
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	13,00
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,124
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 47 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	Д200-90	1998	4	200	90	Асинхронный	90	3 000
Подпиточный насос	СД32-40	1998	3	32	40	Асинхронный	11	3 000
Перекачивающий насос	X50-132-125ДС	1998	2	12,5	20	Асинхронный	1,25	3 000

25) Котельная №4 п.г.т. Алексеевка расположена по адресу: Самарская область, п.г.т. Алексеевка, ул. Силикатная, 2 А.

Котельная введена в эксплуатацию в 2012 г, год ввода сетей в эксплуатацию 2012 г. В котельной установлено 3 котла ГОМОН-микро-200 с горелками "Polidoro-Multigas". Котельная работает круглогодично с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП на котельной не производится. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 0,52 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 2 циркуляционных насоса WILO-TOP-65/15 и 1 подпиточный насос WILO-TOP-50/15. Технические характеристики насосов представлены в таблице 49.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 48.

Таблица 48 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,52
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,36
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	159,617
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0005
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 49 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	WILO- TOP-65/15	2012	2	25,8	10	Асинхронный	0,5	1 000
Подпиточный насос	WILO- TOP-50/15	2012	1	3,6	14	Асинхронный	0,5	1 000

26) Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский расположена по адресу: Самарская область, Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 5 В.

Котельная введена в эксплуатацию в 1998 г, год ввода сетей в эксплуатацию 1998 г. В котельной установлено 3 котла КВГМ-10 с горелками ГМ-10. На котлах установлена автоматика типа Альфа-м. Котельная работает в отопительный период с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием. Производительность ВПУ – 1,5 м<sup>3</sup>/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Номинальная мощность котельной составляет 30 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Для осуществления циркуляции и подпитки тепловой сети в котельной установлены 4 циркуляционных насоса Д200-90, 3 подпиточных насоса К100-65-250АВ, 2 перекачивающих насоса К8-18 и 4 перекачивающих насоса К32-40. Технические характеристики насосов представлены в таблице 51.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 50.

Таблица 50 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	30,00
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	20,0
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	156,128
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,29
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 51 – Насосное оборудование

Назначение	Тип насосного агрегата	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика				
				насоса		электродвигателя		
				Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Циркуляционный насос	Д200-90	1998	4	200	90	Асинхронный	90	3 000
Подпиточный насос	K100-65-250AB	1998	3	140	90	Асинхронный	11	3 000
Перекачивающий насос	K8-18	1998	2	8	18	Асинхронный	1,25	3 000
Перекачивающий насос	K32-40	1998	4	32	40	Асинхронный	90	3 000

**1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

Таблица 52 – Характеристики установленных котлоагрегатов

№ п/п	Тип котла	Источник тепловой энергии	Год ввода	Номинальная мощность, Гкал/ч	Общая производительность по котельной, Гкал/ч, т/ч
1	НР-18	Котельная №1 г. Кинель	1962	0,8600	1,68
2	НР-18		1962	0,8600	
3	НР-18	Котельная №2 г. Кинель	1968	0,8600	1,0
4	НР-18		1968	0,8600	
5	КВ-ГМ-2,32 115М	Котельная №3 г. Кинель	2008	2,0000	8,65
6	КВ-ГМ-2,32 115М		2008	2,0000	
7	КВ-ГМ-2,32 115М		2008	2,0000	
8	КВ-ГМ-2,32 115М		2008	2,0000	
9	КВ-ГМ-2,32 115М (резерв)		2013	2,0000	
10	КВ-ГМ-0,75 115М (резерв)		2008	0,6500	
11	НР-18	Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	1963	0,8600	0,84
12	НР-18		1963	0,8600	
13	НР-18	Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	1967	0,8600	3,9
14	НР-18		1967	0,8600	
15	НР-18		1967	0,8600	
16	НР-18		1967	0,8600	
17	НР-18		1967	0,8600	
18	НР-18		1967	0,8600	

Продолжение таблицы 52

№ п/п	Тип котла	Источник тепловой энергии	Год ввода	Номинальная мощность, Гкал/ч	Общая производительность по котельной, Гкал/ч, т/ч
19	НР-18	Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	1977	0,8600	1,95
20	НР-18		1977	0,8600	
21	НР-18		1977	0,8600	
22	Buderus Logano SK735	Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	2017	1,685	5,055
23	Buderus Logano SK735		2017	1,685	
24	Buderus Logano SK735 (резерв)		2017	1,685	
25	НР-18	Котельная №6 г. Кинель	1974	0,8600	3,36
26	НР-18		1974	0,8600	
27	НР-18		1974	0,8600	
28	НР-18		1974	0,8600	
29	Микро-100	Котельная №8 г. Кинель	1999	0,8600	0,172
30	Микро-100		1999	0,8600	
31	P-2010A	Котельная №10 г. Кинель	1999	0,0380	0,134
32	P-2010A		1999	0,0380	
33	ДКВр 2,5-13	Котельная №11 г. Кинель	1975	1,5000	3,94
34	ДКВр 2,5-13		1975	1,4800	
35	АОГВ	Котельная №13 г. Кинель	1974	0,0210	0,09
36	СКС		1974	0,0680	
37	Шахта 0,062	Котельная №14 г. Кинель	1998	0,4260	0,124
38	Шахта 0,062		1998	0,4480	
39	REX-75	Котельная Хлебозавода г. Кинель	2013	0,640	1,935
40	REX-75		2013	0,640	
41	REX-75		2013	0,640	
42	КС-ТГВ-40	Котельная №17 г. Кинель	1997	0,0340	0,07
43	КС-ТГВ-40		1997	0,0340	
44	E1-0,9 М	Котельная №20 г. Кинель	1974	0,6100	1,16
45	E1-0,9 М (резерв)		1974	0,6300	
46	КВА 100 М	Котельная №21 г. Кинель	2005	0,8600	1,72
47	КВА 100 М		2005	0,8600	
48	ДКВР 6,5-13	Котельная №23 г. Кинель	1977	6,5000	21,2
49	ДКВР 6,5-13		1977	6,5000	
50	ДКВР 6,5-13		1977	6,5000	
51	КВА-2,0 Гс	Котельная "Школа" г. Кинель	2008	1,7200	3,01
52	КВА-2,0 Гс (резерв)		2008	1,7200	
53	ДКВР 6,5-13	Котельная "Центральная" г. Кинель	1982	4,0000	14,15
54	ДЕ 10-14		2002	6,5000	
55	ДКВР 6,5-13		1982	6,5000	
56	ДКВР-4/13	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	1985	2,5560	5,4
57	ДКВР-4/13 (резерв)		1985	2,5560	
58	E-1/9		2001	0,6390	
59	НР-18	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	1970	0,5000	0,64
60	НР-18 (резерв)		1970	0,5000	

№ п/п	Тип котла	Источник тепловой энергии	Год ввода	Номинальная мощность, Гкал/ч	Общая производительность по котельной, Гкал/ч, т/ч
61	КСВ-2,9 Г	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	1957	1,5300	11,6
62	КСВ-2,9 Г		1957	2,0200	
63	КСВ-2,9 Г		1957	1,9200	
64	КСВ-2,9 Г		1957	1,9200	
65	КВ-Г-7,56	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	1983	4,9800	19,5
66	КВ-Г-7,56		1983	5,3100	
67	КВ-Г-7,56		1983	4,1900	
68	Гомон-200	Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	2012	0,1720	0,52
69	Гомон-200		2012	0,1720	
70	Гомон-200		2012	0,1720	
71	КВГМ-10	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	1998	9,6200	30,0
72	КВГМ-10		1998	8,1700	
73	КВГМ-10		1998	7,0000	

### 1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных г.о. Кинель отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 53.

Таблица 53 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Котельная №1 г. Кинель	НР-18	1	0,8600	1,68	0,84
		НР-18	1	0,8600		
2	Котельная №2 г. Кинель	НР-18	1	0,8600	1,00	0,5
		НР-18	1	0,8600		
3	Котельная №3 г. Кинель	КВ-ГМ-2,32 115М	1	2,0000	8,65	4,7
		КВ-ГМ-2,32 115М	1	2,0000		
		КВ-ГМ-2,32 115М	1	2,0000		
		КВ-ГМ-2,32 115М	1	2,0000		
		КВ-ГМ-2,32 115М (резерв)	1	2,0000		
		КВ-ГМ-0,75 115М (резерв)	1	0,6500		



Продолжение таблицы 53

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
4	Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	НР-18	1	0,8600	0,84	0,42
		НР-18	1	0,8600		
5	Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	НР-18	1	0,8600	3,9	1,27
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
6	Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	НР-18	1	0,8600	1,95	0,88
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
7	Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	Buderus Logano SK735	1	1,685	5,055	3,370
		Buderus Logano SK735	1	1,685		
		Buderus Logano SK735 (резерв)	1	1,685		
8	Котельная №6 г. Кинель	НР-18	1	0,8600	3,36	3,36
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
		НР-18	1	0,8600		
9	Котельная №8 г. Кинель	Микро-100	1	0,8600	0,172	0,086
		Микро-100	1	0,8600		
10	Котельная №10 г. Кинель	Р-2010А	1	0,0380	0,134	0,068
		Р-2010А	1	0,0380		
11	Котельная №11 г. Кинель	ДКВр 2,5-13	1	1,5000	3,94	1,97
		ДКВр 2,5-13	1	1,4800		
12	Котельная №13 г. Кинель	АОГВ	1	0,0210	0,09	0,09
		СКС	1	0,0680		
13	Котельная №14 г. Кинель	Шахта 0,062	1	0,4260	0,124	0,124
		Шахта 0,062	1	0,4480		

Продолжение таблицы 53

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
14	Котельная Хлебозавода г. Кинель	REX-75	1	0,640	1,935	1,935
		REX-75	1	0,640		
		REX-75	1	0,640		
15	Котельная №17 г. Кинель	КС-ТГВ-40	1	0,0340	0,07	0,034
		КС-ТГВ-40	1	0,0340		
16	Котельная №20 г. Кинель	Е1-0,9 М	1	0,6100	1,16	0,58
		Е1-0,9 М (резерв)	1	0,6300		
17	Котельная №21 г. Кинель	КВА 100 М	1	0,8600	1,72	0,98
		КВА 100 М	1	0,8600		
18	Котельная №23 г. Кинель	ДКВР 6,5-13	1	6,5000	21,2	3,87
		ДКВР 6,5-13	1	6,5000		
		ДКВР 6,5-13	1	6,5000		
19	Котельная "Школа" г. Кинель	КВА-2,0 Гс	1	1,7200	3,01	3,01
		КВА-2,0 Гс (резерв)	1	1,7200		
20	Котельная "Центральная" г. Кинель	ДКВР 6,5-13	1	4,0000	14,15	10,8
		ДЕ 10-14	1	6,5000		
		ДКВР 6,5-13	1	6,5000		
21	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	ДКВР-4/13	1	2,5560	5,4	2,22
		ДКВР-4/13 (резерв)	1	2,5560		
		Е-1/9	1	0,6390		
22	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	НР-18	1	0,5000	0,64	0,51
		НР-18 (резерв)	1	0,5000		
23	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	КСВ-2,9 Г	1	1,5300	11,6	5,8
		КСВ-2,9 Г	1	2,0200		
		КСВ-2,9 Г	1	1,9200		
		КСВ-2,9 Г	1	1,9200		
24	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	КВ-Г-7,56	1	4,9800	19,5	13,0
		КВ-Г-7,56	1	5,3100		
		КВ-Г-7,56	1	4,1900		

## Продолжение таблицы 53

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
25	Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	Гомон-200	1	0,1720	0,52	0,36
		Гомон-200	1	0,1720		
		Гомон-200	1	0,1720		
26	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	КВГМ-10	1	9,6200	30,0	20,0
		КВГМ-10	1	8,1700		
		КВГМ-10	1	7,0000		

**1.2.4 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.**

Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены в таблице 54.

Таблица 54 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №1 г. Кинель	0,004	0,836
Котельная №2 г. Кинель	0,006	0,494
Котельная №3 г. Кинель	0,02	4,68
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	0,004	0,416
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	0,02	1,25
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	0,005	0,875
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	0,00	3,370
Котельная №6 г. Кинель	0,008	3,352
Котельная №8 г. Кинель	0,0004	0,0856

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №10 г. Кинель	0,00	0,068
Котельная №11 г. Кинель	0,04	1,93
Котельная №13 г. Кинель	0,00	0,09
Котельная №14 г. Кинель	0,0004	0,1236
Котельная Хлебозавода г. Кинель	0,00	1,935
Котельная №17 г. Кинель	0,00	0,034
Котельная №20 г. Кинель	0,01	0,57
Котельная №21 г. Кинель	0,0004	0,9796
Котельная №23 г. Кинель	0,174	3,696
Котельная "Школа" г. Кинель	0,008	3,002
Котельная "Центральная" г. Кинель	0,23	10,57
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	0,05	2,17
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	0,006	0,504
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	0,02	5,78
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	0,124	12,876
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	0,0005	0,3595
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	0,29	19,71

### **1.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.**

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода, что является основным его достоинством.

Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от котельных находящихся на балансе МУП «АККПиБ» - 95/70°C и 150/70 °C (котельная №23).

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от источников обусловлен требованиями СНиП 41-01-2003 (максимальная температура во внутренних системах отопления жилых и общественных зданий не должна превышать 95 °С).

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский, находящихся на балансе МУП «АККПиБ», представлен в таблице 55.

Таблица 55 – Температурный график регулирования котельных МУП «АККПиБ» в г.о. Кинель

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С		Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
	150/70	95/70 и после элеватора	
+10	+45	+36	+32
+9	+48	+38	+33
+8	+51	+39	+34
+7	+54	+41	+35
+6	+57	+43	+36
+5	+60	+45	+38
+4	+63	+46	+39
+3	+65	+48	+40
+2	+68	+50	+41
+1	+71	+51	+42
0	+74	+53	+43
-1	+77	+54	+44
-2	+79	+56	+45
-3	+82	+57	+46
-4	+85	+59	+47
-5	+87	+61	+48
-6	+90	+62	+49
-7	+93	+64	+50
-8	+96	+65	+51
-9	+98	+67	+52
-10	+101	+68	+53
-11	+104	+70	+54
-12	+106	+71	+55
-13	+109	+73	+56
-14	+111	+74	+57

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С		Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
	150/70	95/70 и после элеватора	
-15	+114	+75	+58
-16	+117	+77	+59
-17	+119	+78	+60
-18	+122	+80	+60
-19	+124	+81	+61
-20	+127	+83	+62
-21	+130	+84	+63
-22	+132	+85	+64
-23	+135	+87	+65
-24	+137	+88	+66
-25	+140	+90	+67
-26	+142	+91	+68
-27	+145	+92	+68
-28	+148	+94	+69
-29	+150	+95	+70
-30	+150	+95	+70

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных находящихся на балансе СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» - 95/70°С.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от источников обусловлен требованиями СНиП 41-01-2003 (максимальная температура во внутренних системах отопления жилых и общественных зданий не должна превышать 95 °С).

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельных г. Кинель, находящихся на балансе СамТУ КДТВ ОАО «РЖД», представлен в таблице 56.

Таблица 56 - Температурный график регулирования котельных СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» в г.о. Кинель

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+8	+38	+34
+7	+41	+35

## Продолжение таблицы 56

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+6	+42	+36
+5	+44	+37
+4	+46	+38
+3	+47	+39
+2	+49	+41
+1	+51	+42
0	+52	+43
-1	+54	+44
-2	+55	+45
-3	+57	+46
-4	+59	+47
-5	+60	+48
-6	+61	+49
-7	+62	+50
-8	+64	+51
-9	+65	+52
-10	+67	+53
-11	+69	+54
-12	+70	+54
-13	+72	+55
-14	+73	+56
-15	+75	+57
-16	+76	+58
-17	+77	+59
-18	+79	+60
-19	+80	+61
-20	+81	+62
-21	+83	+63
-22	+84	+63
-23	+85	+64
-24	+86	+65
-25	+88	+66
-26	+90	+67
-27	+91	+68
-28	+93	+68
-29	+94	+69
-30	+95	+70

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной находящейся на балансе ООО «Кинельский хлебозавод» - 95/70°С.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от источника обусловлен требованиями СНиП 41-01-2003 (максимальная температура во внутренних системах отопления жилых и общественных зданий не должна превышать 95 °С).

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной г. Кинель, находящейся на балансе ООО «Кинельский хлебозавод», представлен в таблице 57.

Таблица 57 - Температурный график регулирования котельной ООО «Кинельский хлебозавод» в г.о. Кинель

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
+10	+35,5	+31,6
+9	+37,2	+32,7
+8	+38,9	+33,9
+7	+40,7	+35,0
+6	+42,4	+36,2
+5	+44,1	+37,3
+4	+45,7	+38,4
+3	+47,3	+39,5
+2	+48,9	+40,6
+1	+50,6	+41,7
0	+57,3	+42,8
-1	+58,8	+43,8
-2	+60,3	+44,7
-3	+61,8	+45,9
-4	+63,3	+46,8
-5	+64,8	+47,8
-6	+66,3	+48,8
-7	+67,8	+49,7
-8	+69,2	+50,7
-9	+70,7	+51,6
-10	+72,2	+52,6
-11	+73,6	+53,6
-12	+76,0	+54,4
-13	+76,5	+55,3
-14	+77,9	+56,3



Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
-15	+79,4	+57,2
-16	+80,8	+58,1
-17	+82,2	+59,0
-18	+83,6	+59,8
-19	+85,0	+60,7
-20	+86,4	+61,6
-21	+87,8	+62,5
-22	+89,2	+63,3
-23	+90,6	+64,2
-24	+91,9	+65,0
-25	+91,9	+65,9
-26	+92,9	+66,7
-27	+93,9	+67,5
-28	+94,9	+68,4
-29	+94,9	+69,2
-30	+95,0	+70,0

### **1.2.6 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

Отказов и аварий на котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский за период 2012-2017 гг. не зафиксировано.

### **1.2.7 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.**

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

### **1.2.8 Индивидуальные теплогенераторы**

Индивидуальные источники тепловой энергии в г.о. Кинель служат для отопления и горячего водоснабжения жилого фонда, общей площадью 726,7 тыс. м<sup>2</sup>.

В основном, это малоэтажный жилищный фонд со стенами, выполненными из бруса и кирпича. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности точно

оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>.

Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 145,34 Гкал/ч.

### **1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.**

#### **1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.**

Протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых МУП «АККПиБ» на территории г.о. Кинель, составляет 96 136,0 м в однострубно́м исчислении.

Протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» на территории г.о. Кинель, составляет 1 013,2 м в однострубно́м исчислении.

Протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «Кинельский хлебозавод» на территории г.о. Кинель, составляет 140 м в однострубно́м исчислении.

Котельные г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский работают по «закрытой» системе теплоснабжения. Тепловые сети в основном проложены надземно, бесканально и в непроходных каналах. Система теплоснабжения, по виду теплоносителя – водяная.

Сети работают круглогодично и в отопительный период по температурным графикам 95/70°C и 150/70 °C.

#### **1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.**

Схемы тепловых сетей котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены на рисунках 12-42.

Рисунок 12 - Схема тепловых сетей котельной №1 г. Кинель





Рисунок 13 - Схема тепловых сетей котельной №2 г. Кинель

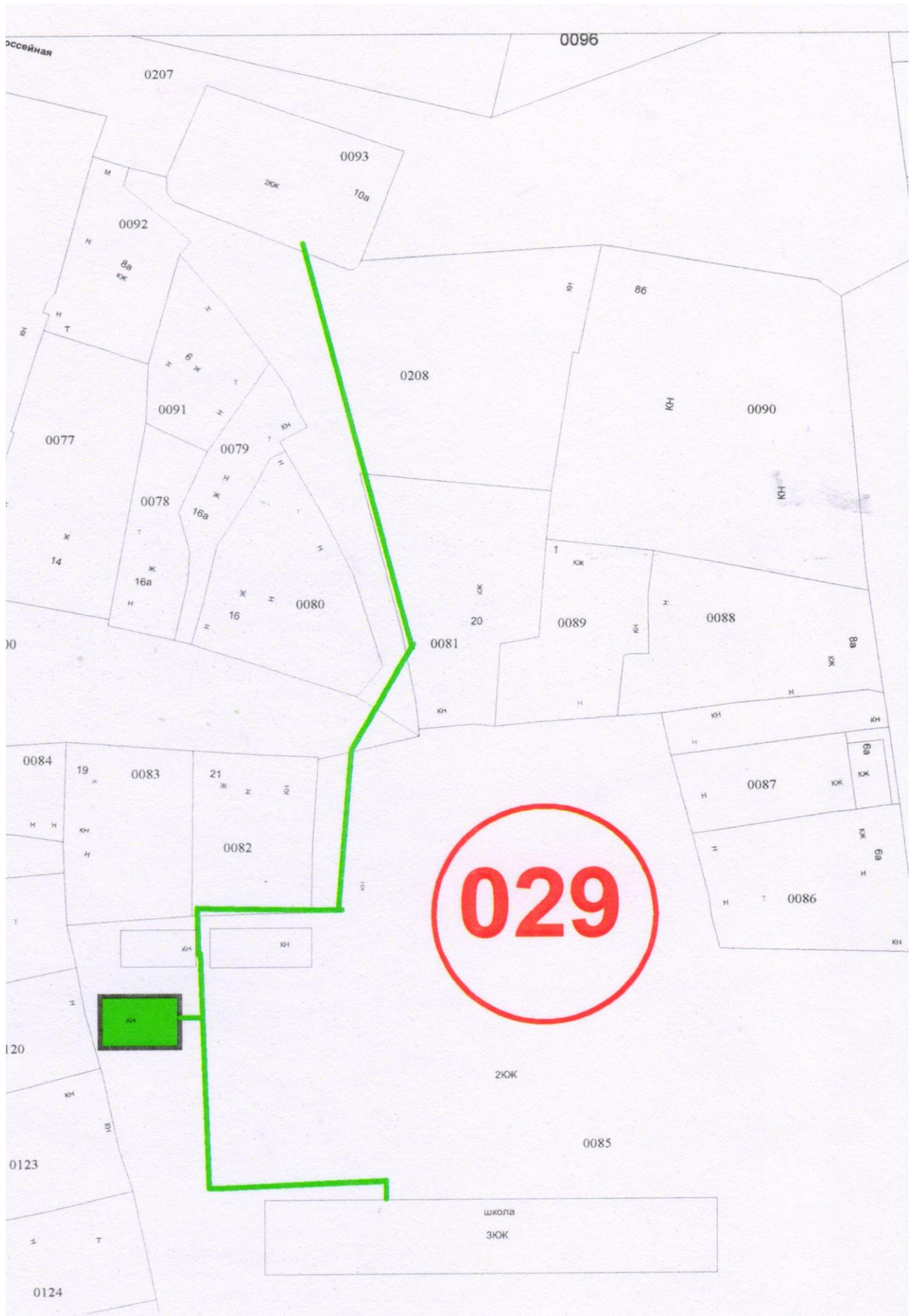


Рисунок 14 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель





Рисунок 15 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель



Рисунок 16 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель

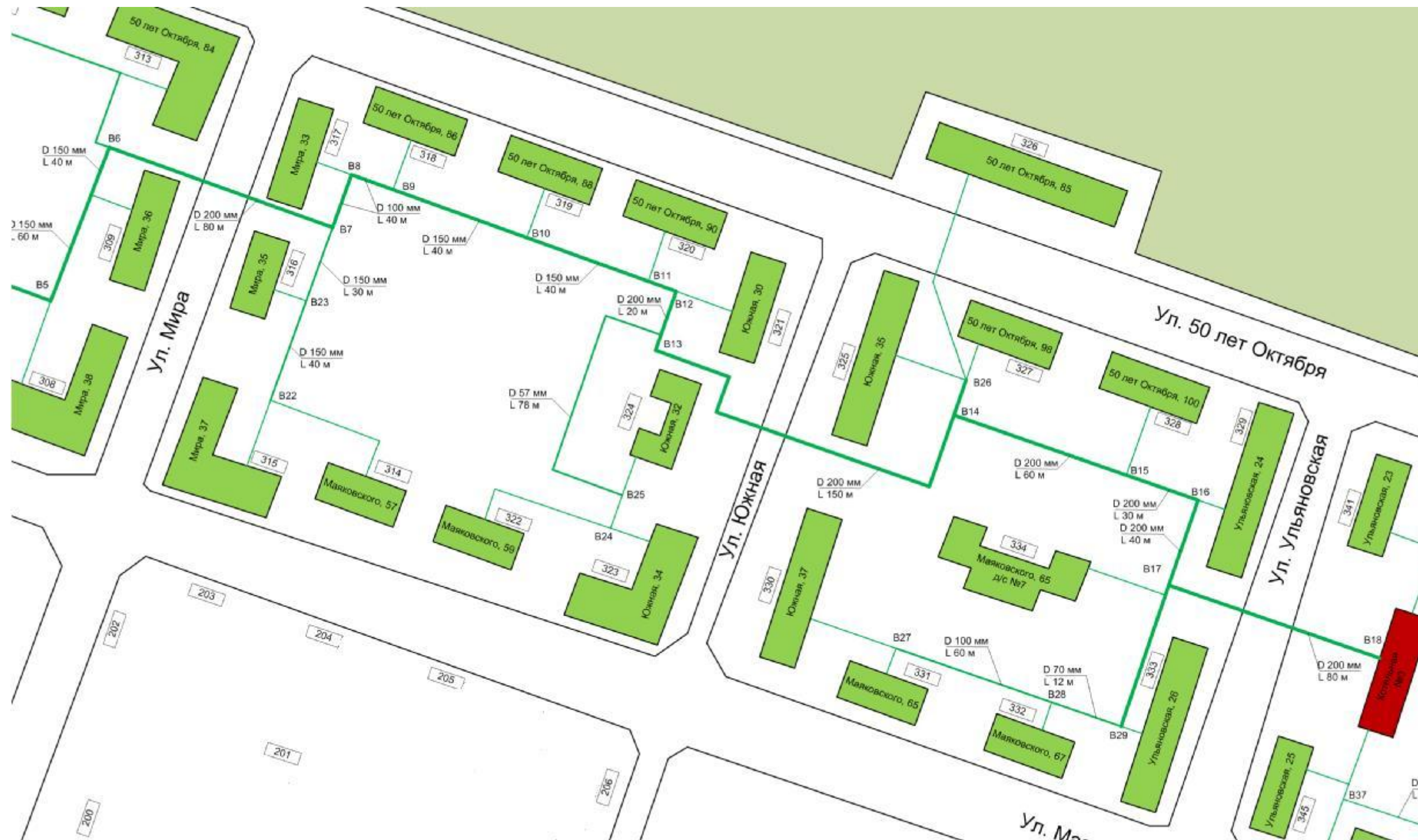




Рисунок 17 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель

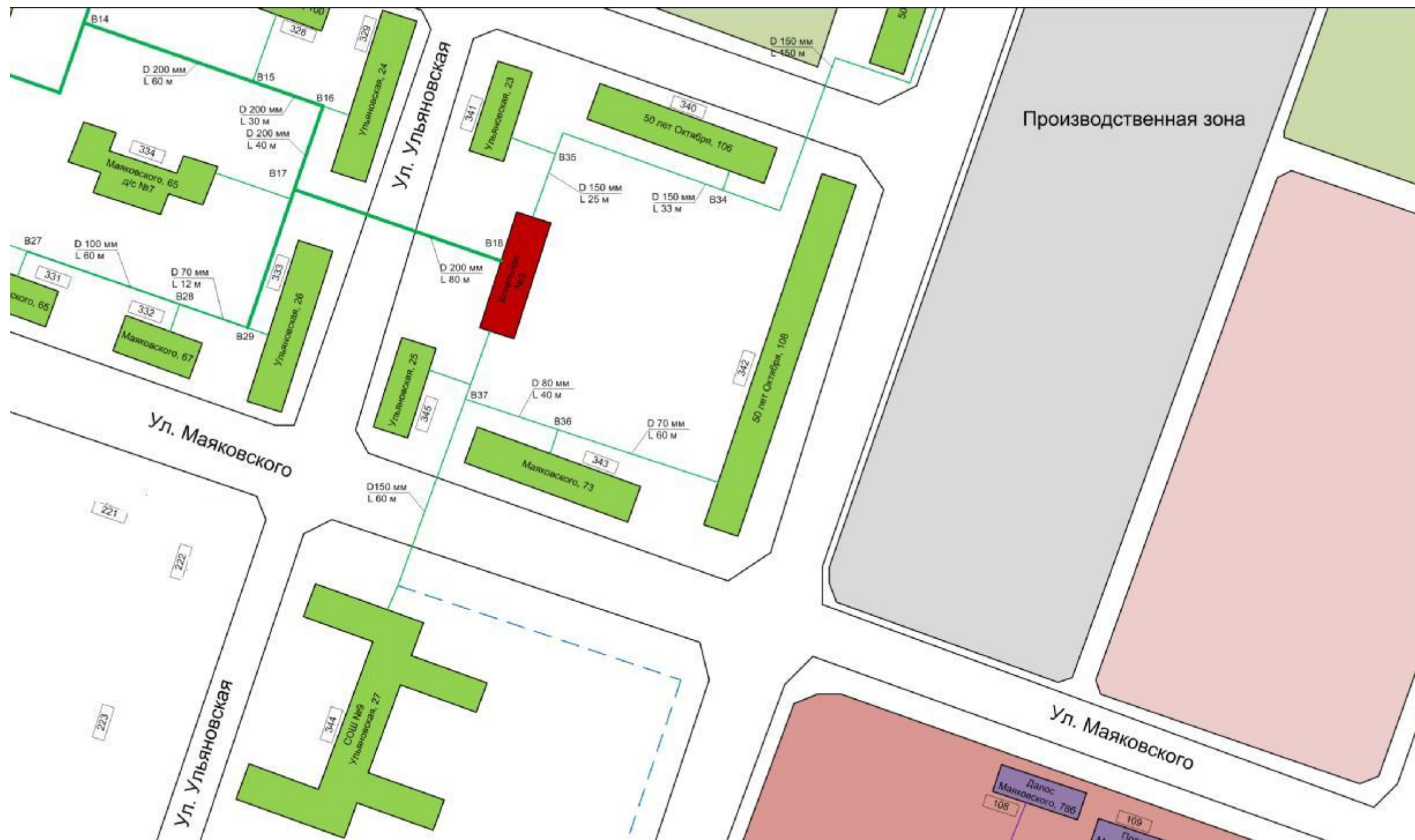


Рисунок 18 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель

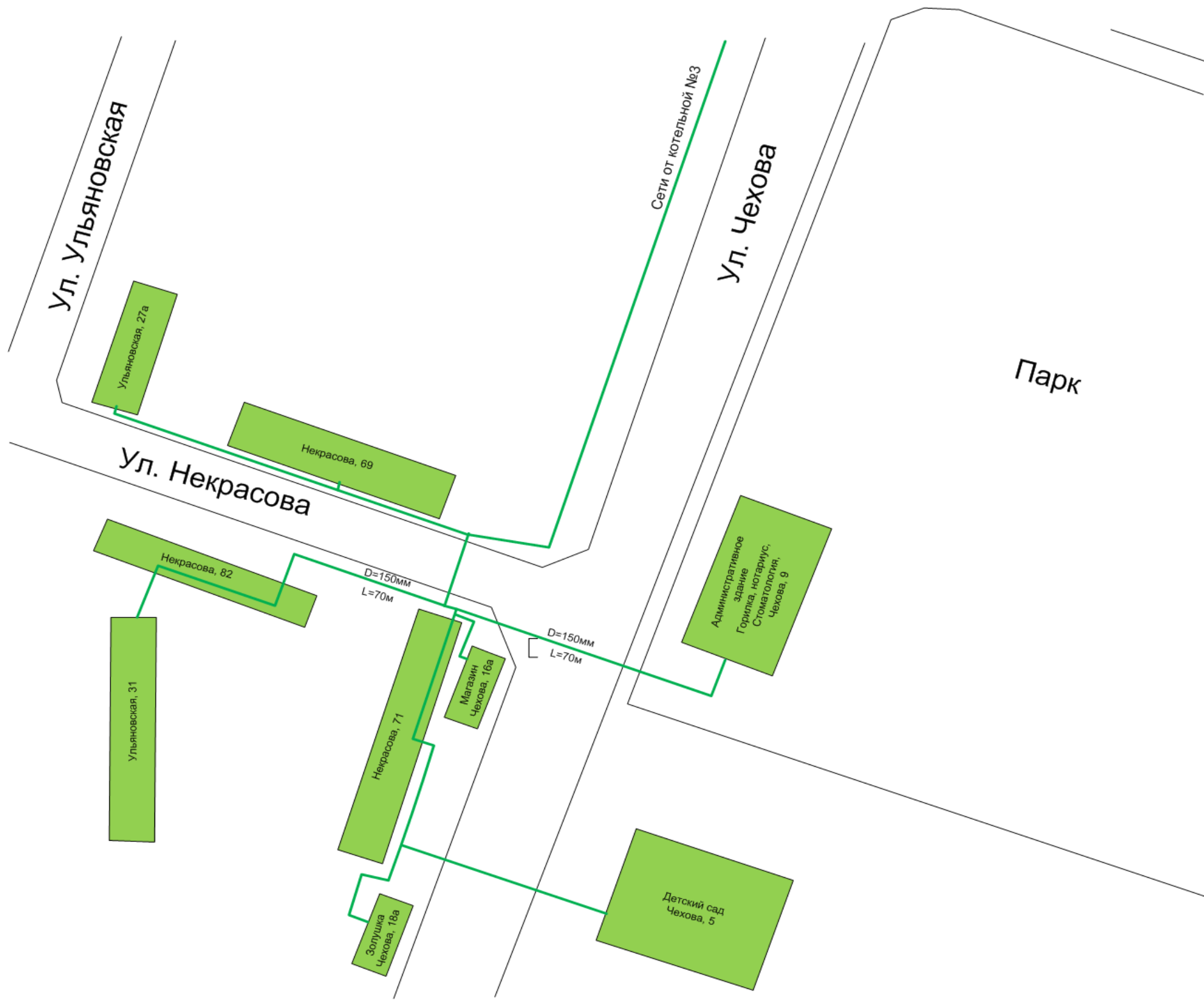


Рисунок 19 - Схема тепловых сетей котельной №3 г. Кинель





Рисунок 20 - Схема тепловых сетей котельной №4 (Некрасова 61 А) г. Кинель



Рисунок 21 - Схема тепловых сетей котельной №4 (Суворова 33 А) г. Кинель





Рисунок 22 - Схема тепловых сетей котельной №22 (ул. Полевая 2)  
г. Кинель

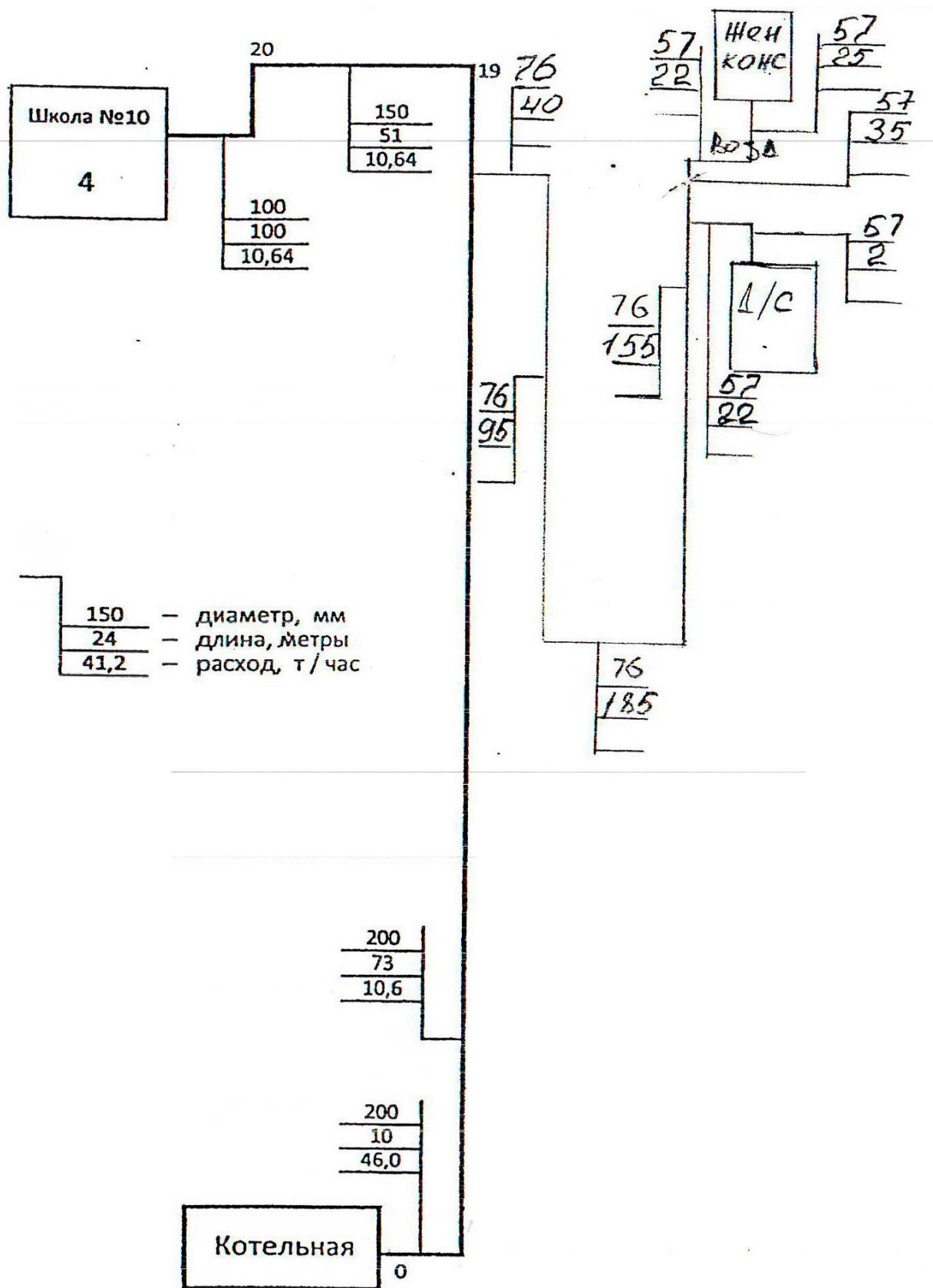


Рисунок 23 - Схема тепловых сетей котельной №5 (Советская 10) г. Кинель

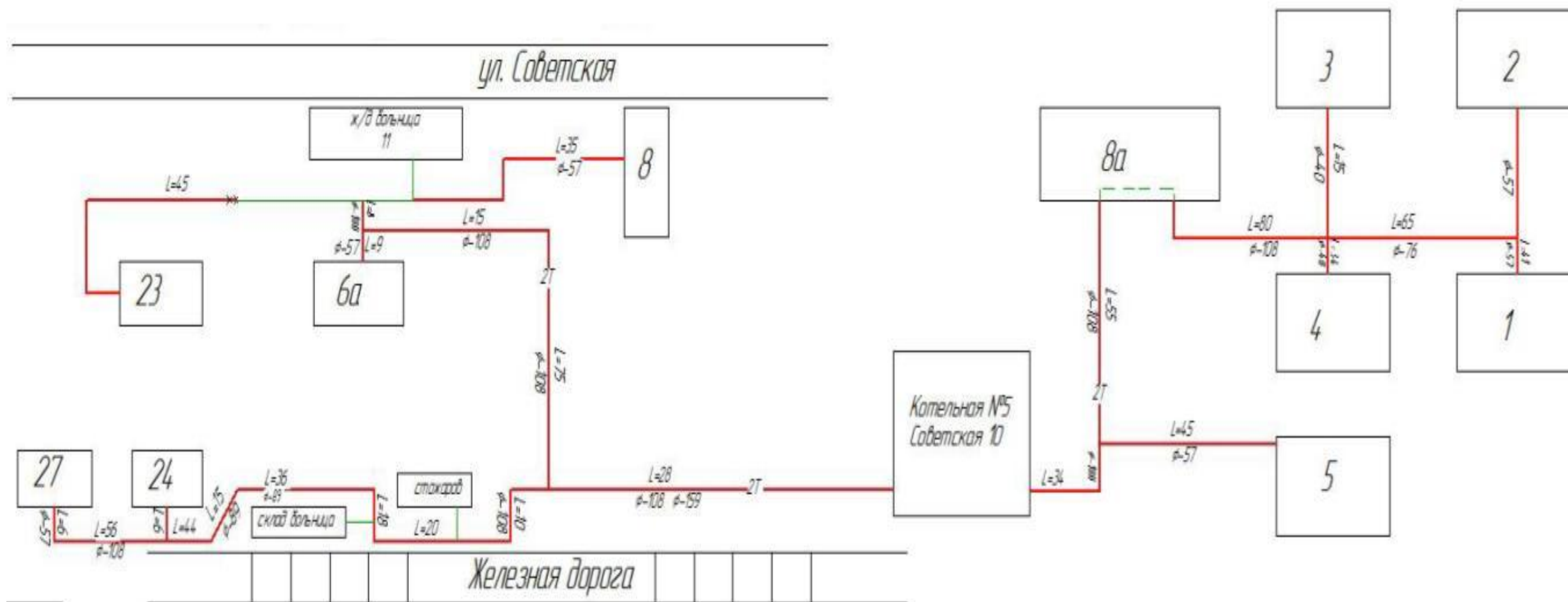




Рисунок 24 - Схема тепловых сетей котельной №6 г. Кинель





Рисунок 25 - Схема тепловых сетей котельной №8 г. Кинель

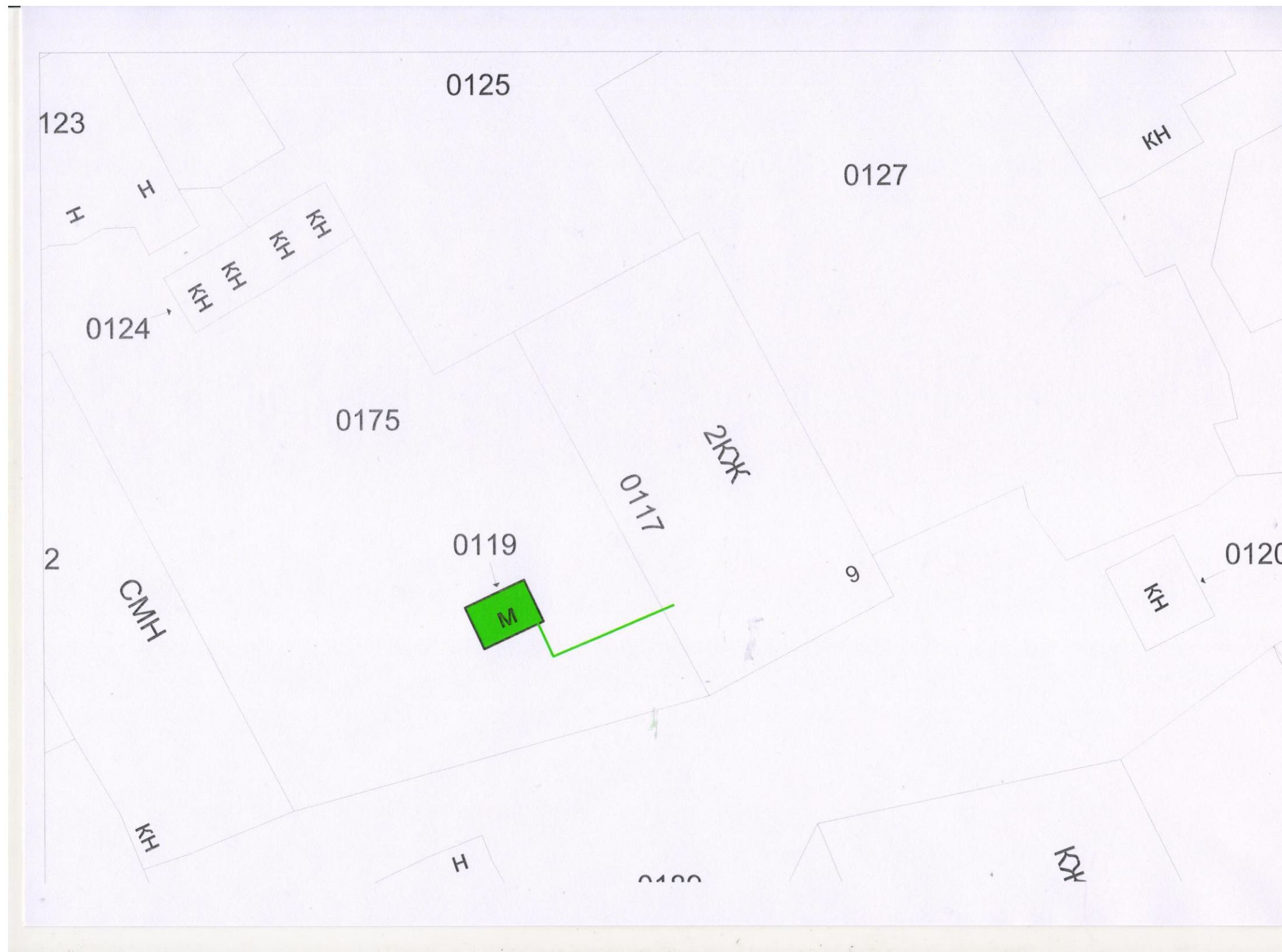




Рисунок 26 - Схема тепловых сетей котельной №11 г. Кинель





Рисунок 27 - Схема тепловых сетей котельной №14 г. Кинель



Рисунок 28 - Схема тепловых сетей котельной Хлебозавода г. Кинель

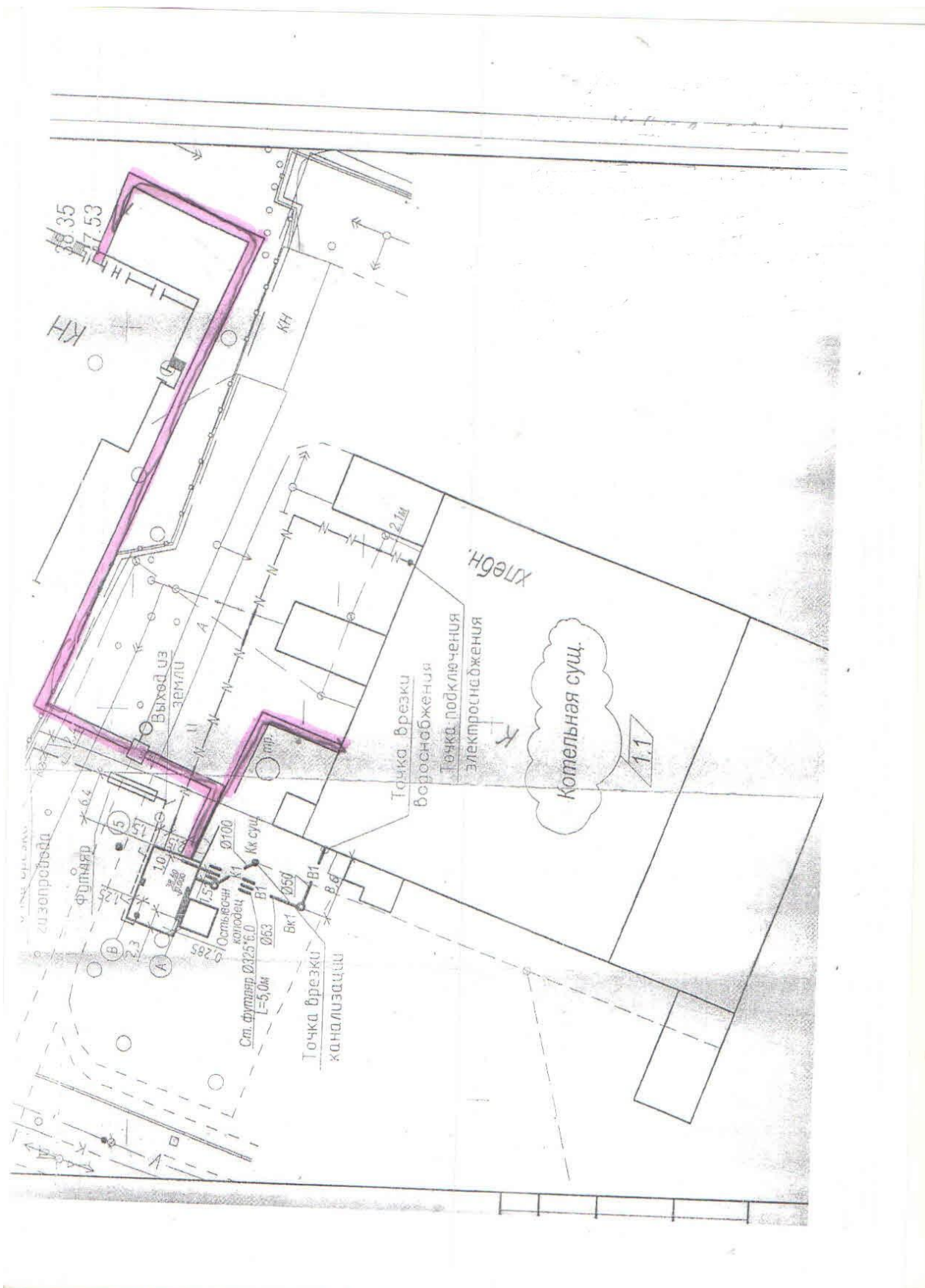




Рисунок 29 - Схема тепловых сетей котельной №17 г. Кинель

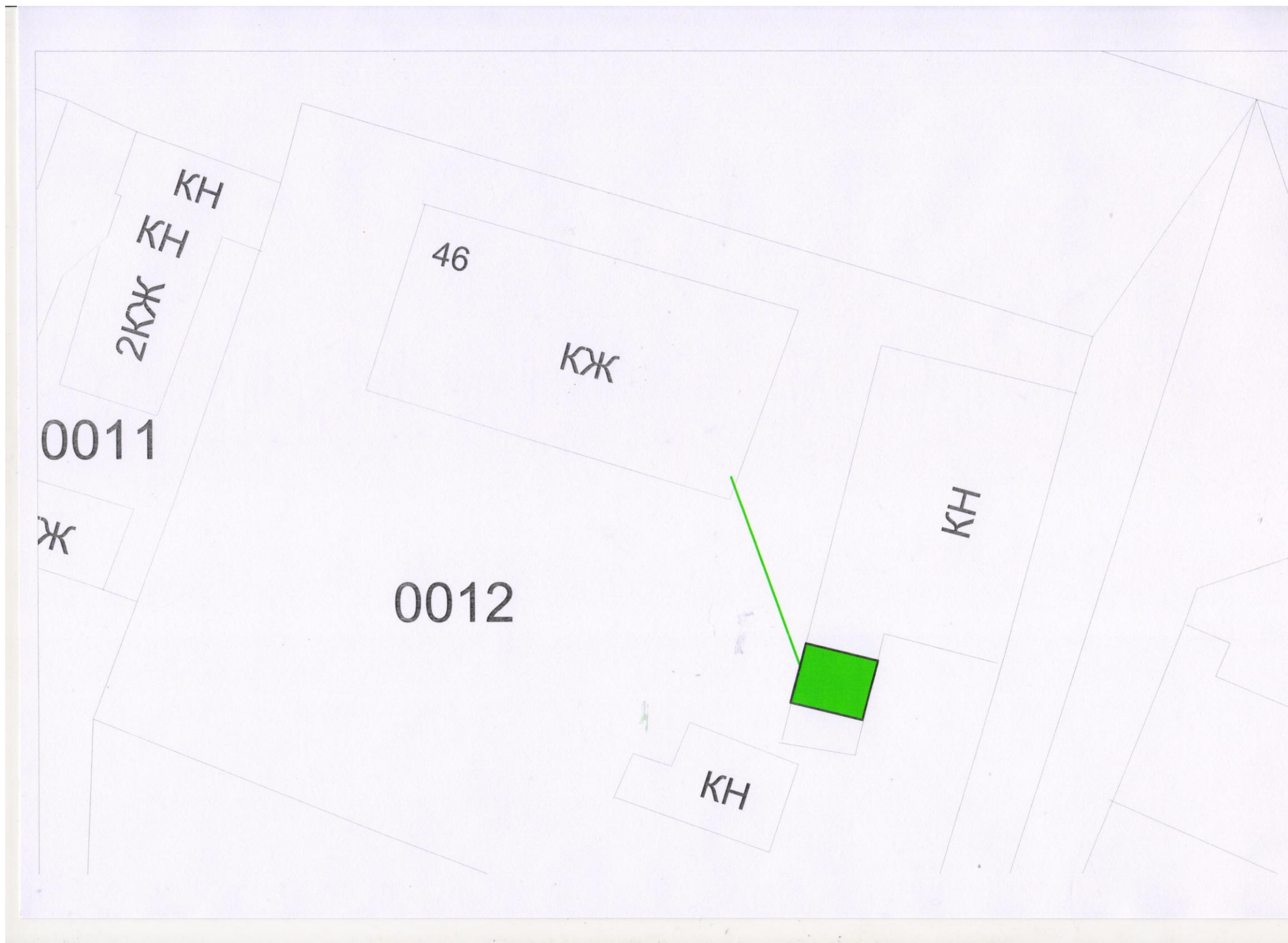




Рисунок 30 - Схема тепловых сетей котельной №20 г. Кинель





Рисунок 31 - Схема тепловых сетей котельной №21 г. Кинель





Рисунок 32 - Схема тепловых сетей котельной №23 г. Кинель

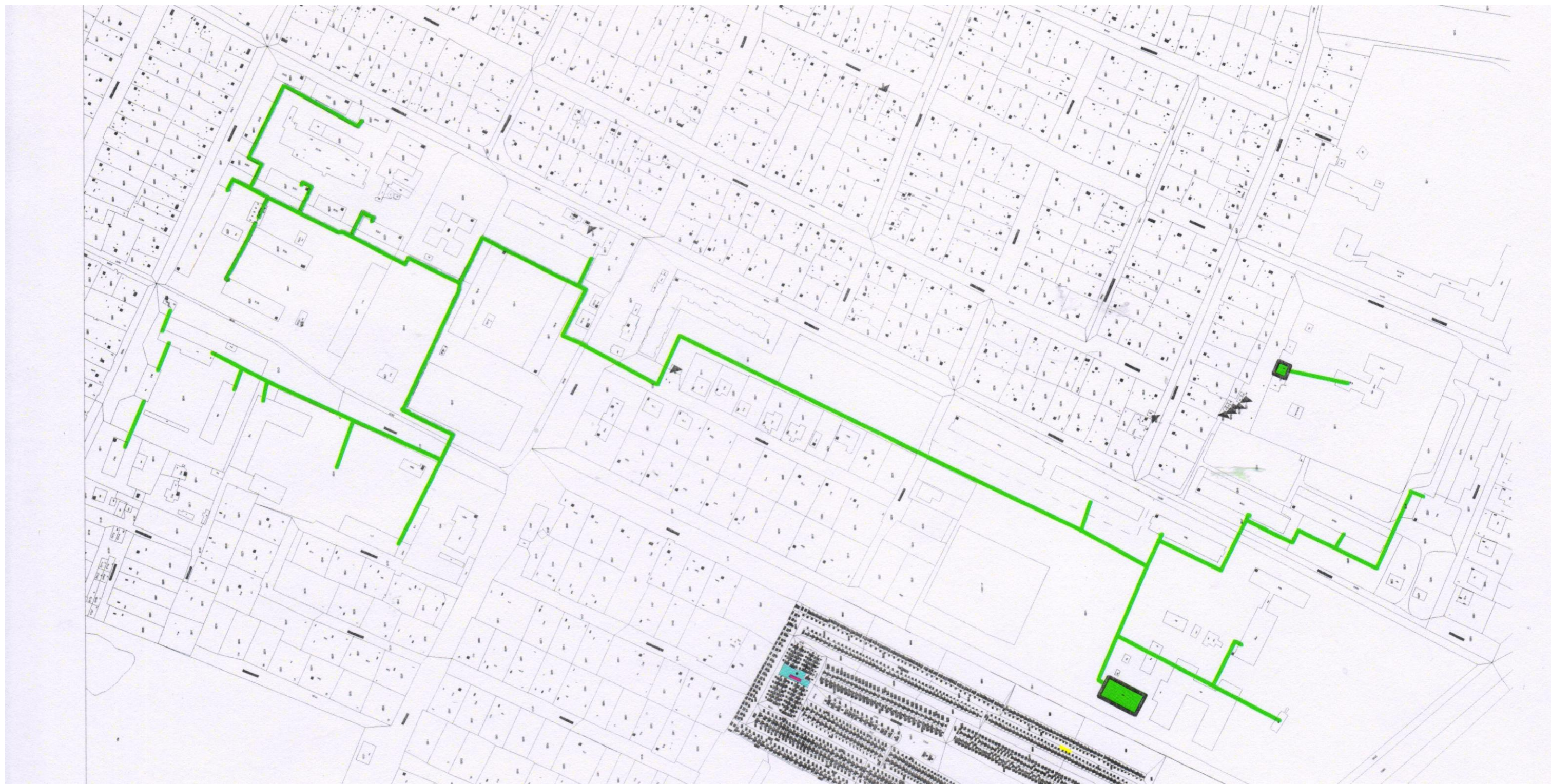




Рисунок 33 - Схемы тепловых сетей котельной "Школа" и котельной "Центральная" г. Кинель

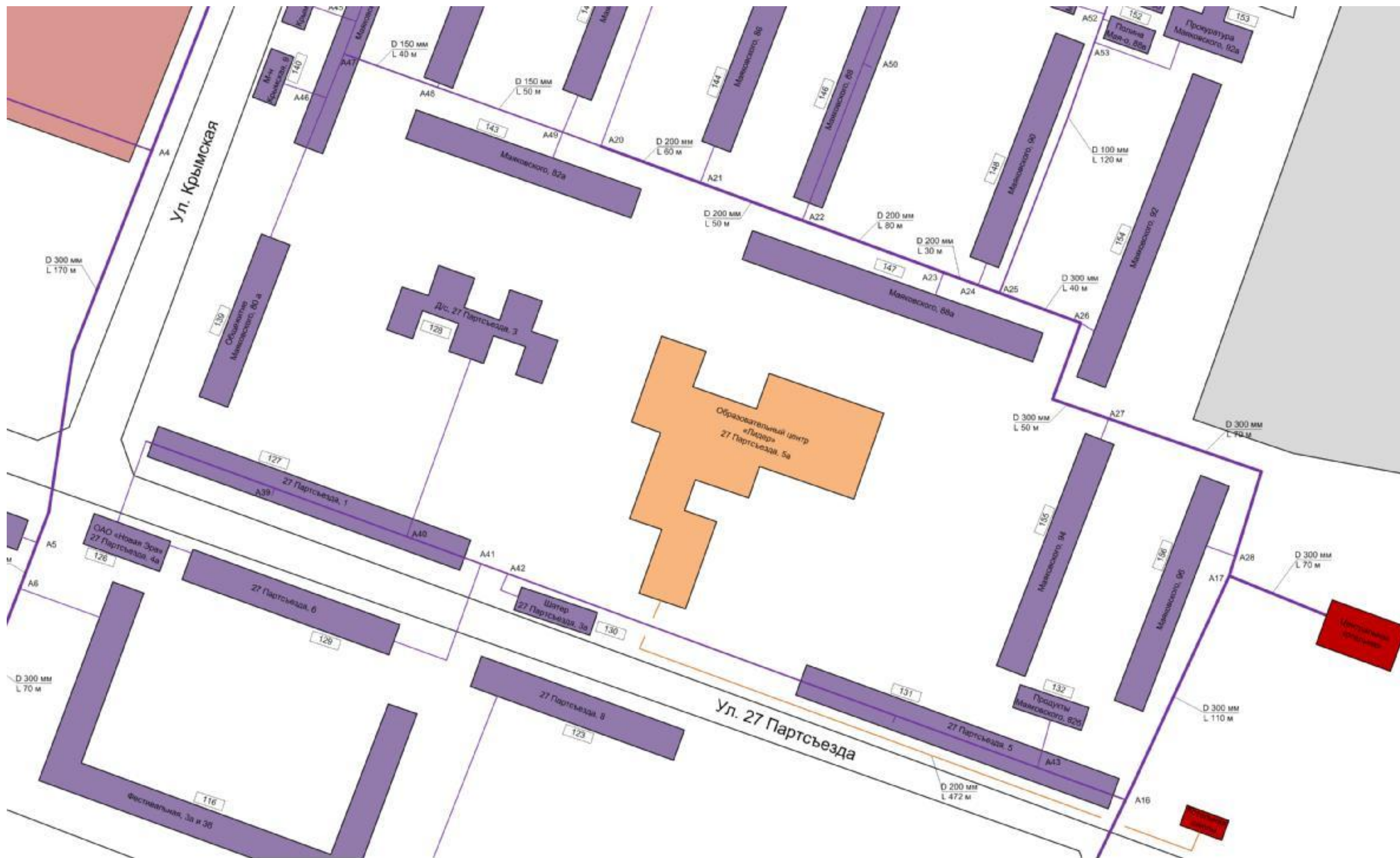




Рисунок 34 - Схема тепловых сетей котельной "Центральная" г. Кинель

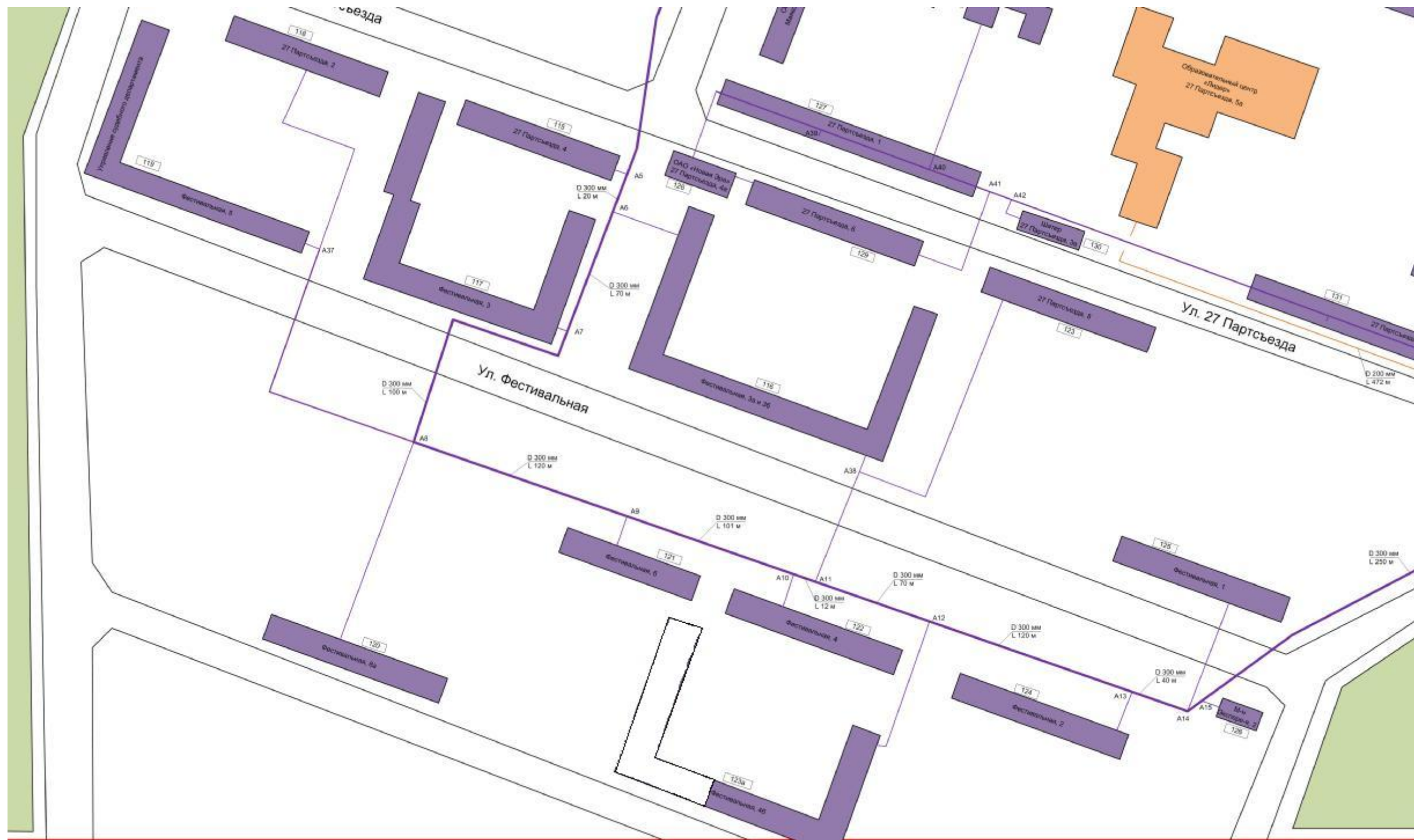


Рисунок 35 - Схема тепловых сетей котельной "Центральная" г. Кинель

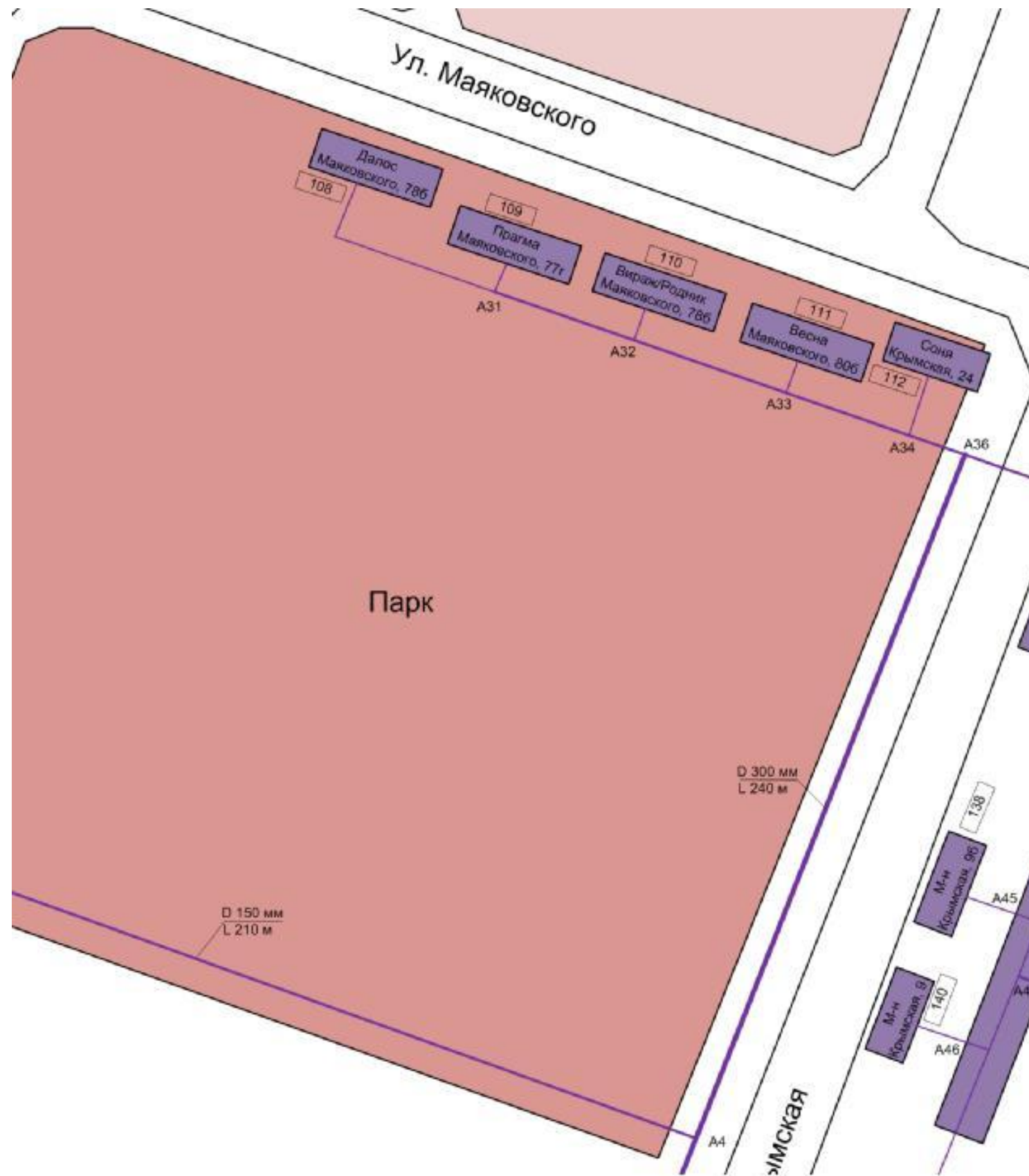
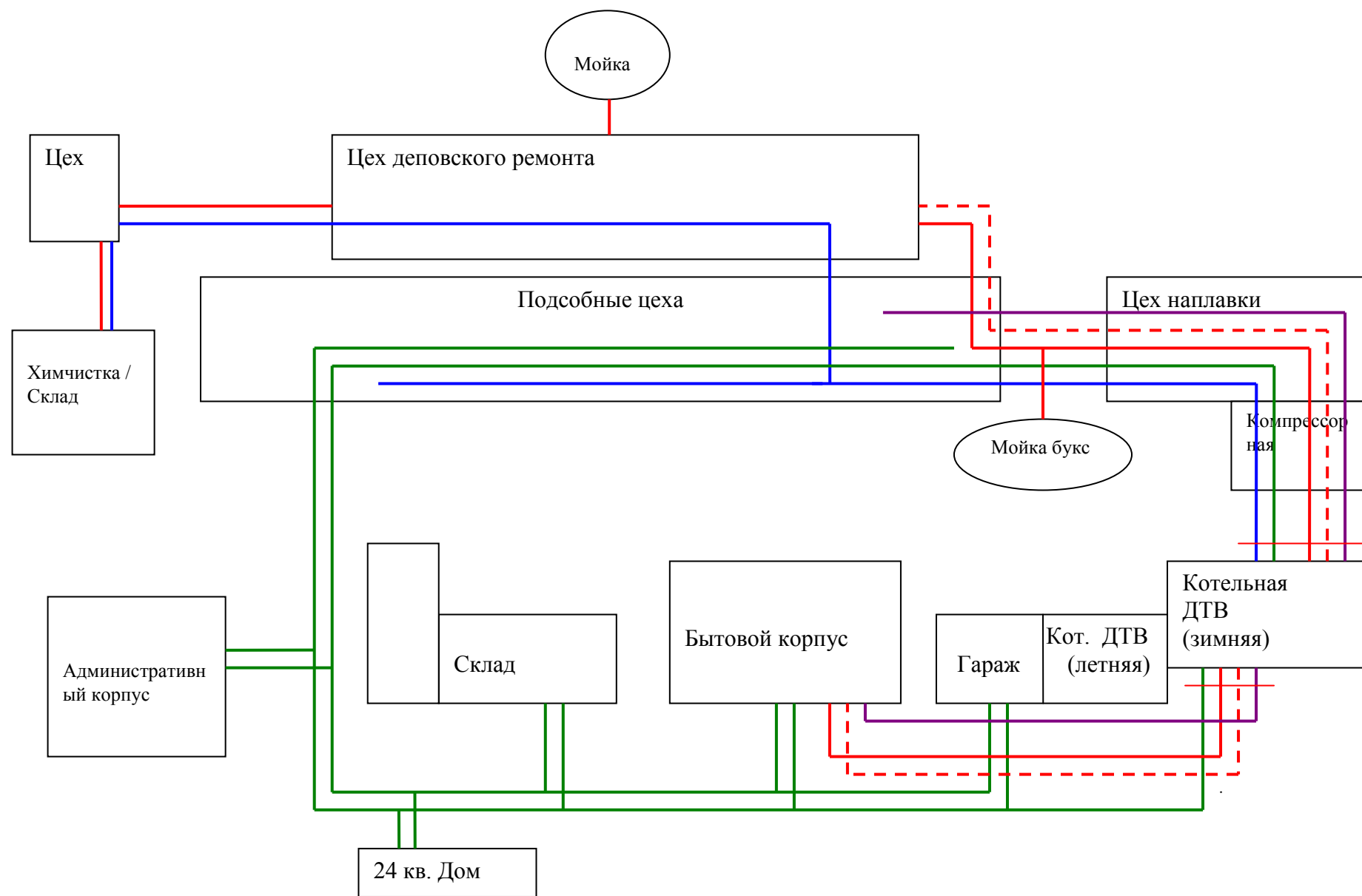




Рисунок 36 - Схема тепловых сетей котельной "Центральная" г. Кинель



Рисунок 37 - Схема тепловых сетей котельной ВЧДР-8 г. Кинель



- Зеленый (водяное отопление)
- Синий (холодное водоснабжение)
- Красный (паропровод)
- Красный пунктир (обратная линия паропровода)
- Сиреневый (горячее водоснабжение)



Рисунок 38 - Схема тепловых сетей котельной ПЧ-12 г. Кинель

Схема разграничения балансовой принадлежности теплотрассы котельной ПЧ-12 ст. Кинель

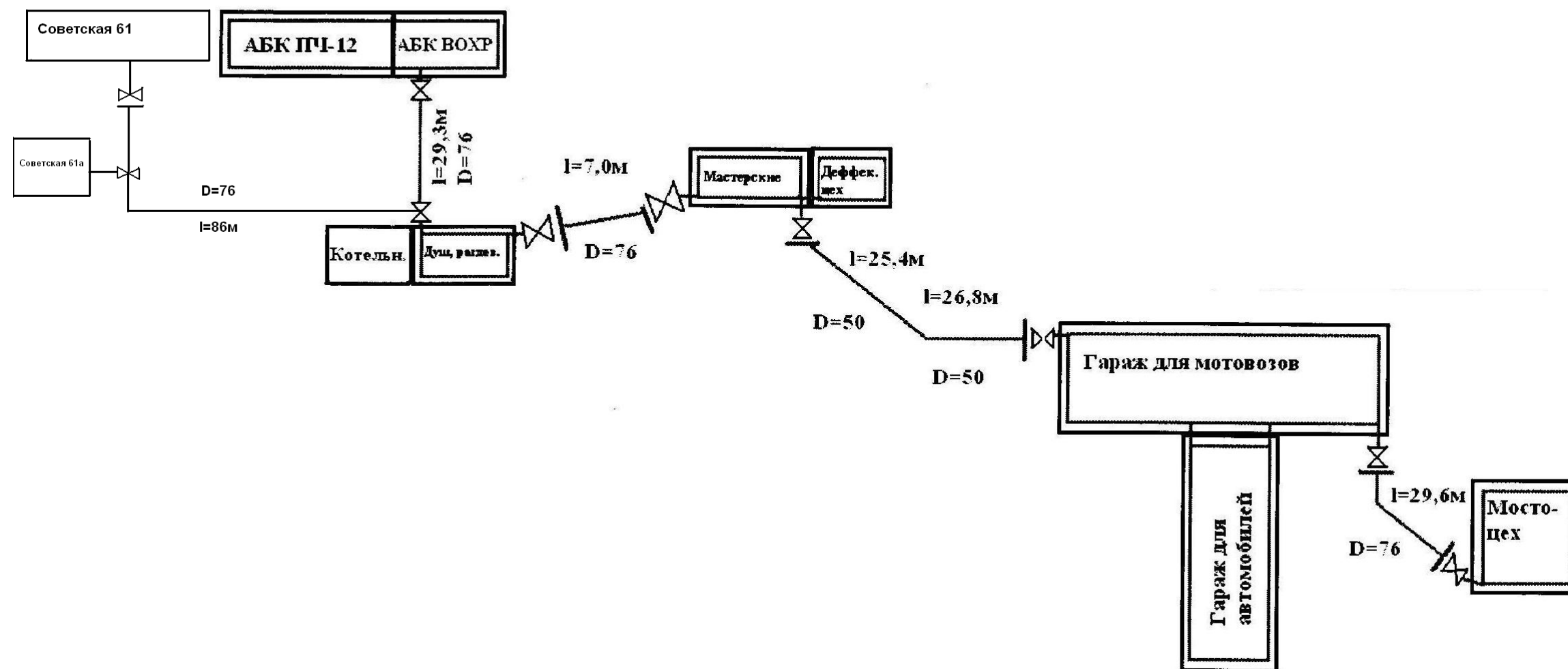




Рисунок 39 - Схема тепловых сетей котельной №1 п.г.т. Алексеевка

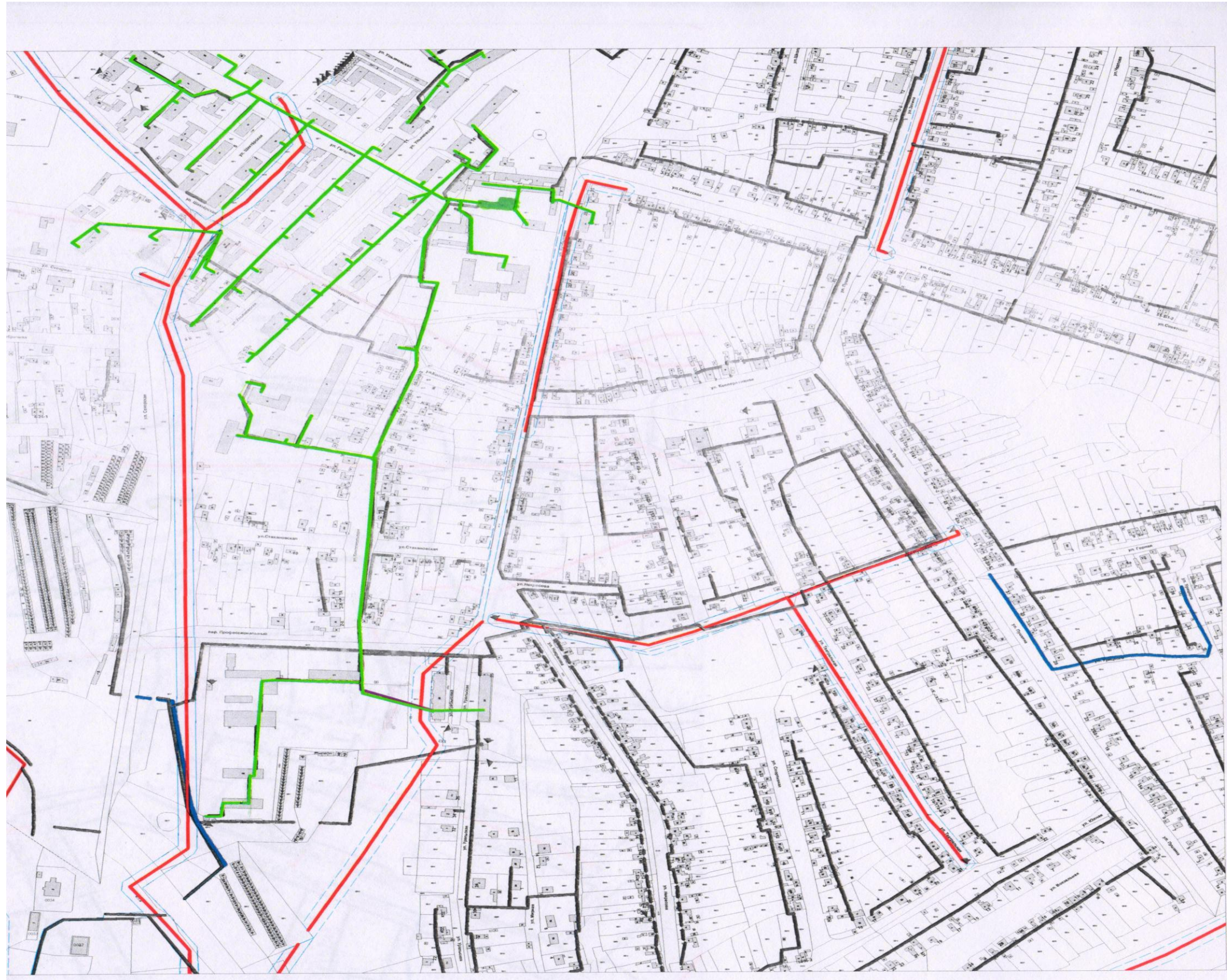




Рисунок 40 - Схема тепловых сетей котельной №2 п.г.т. Алексеевка

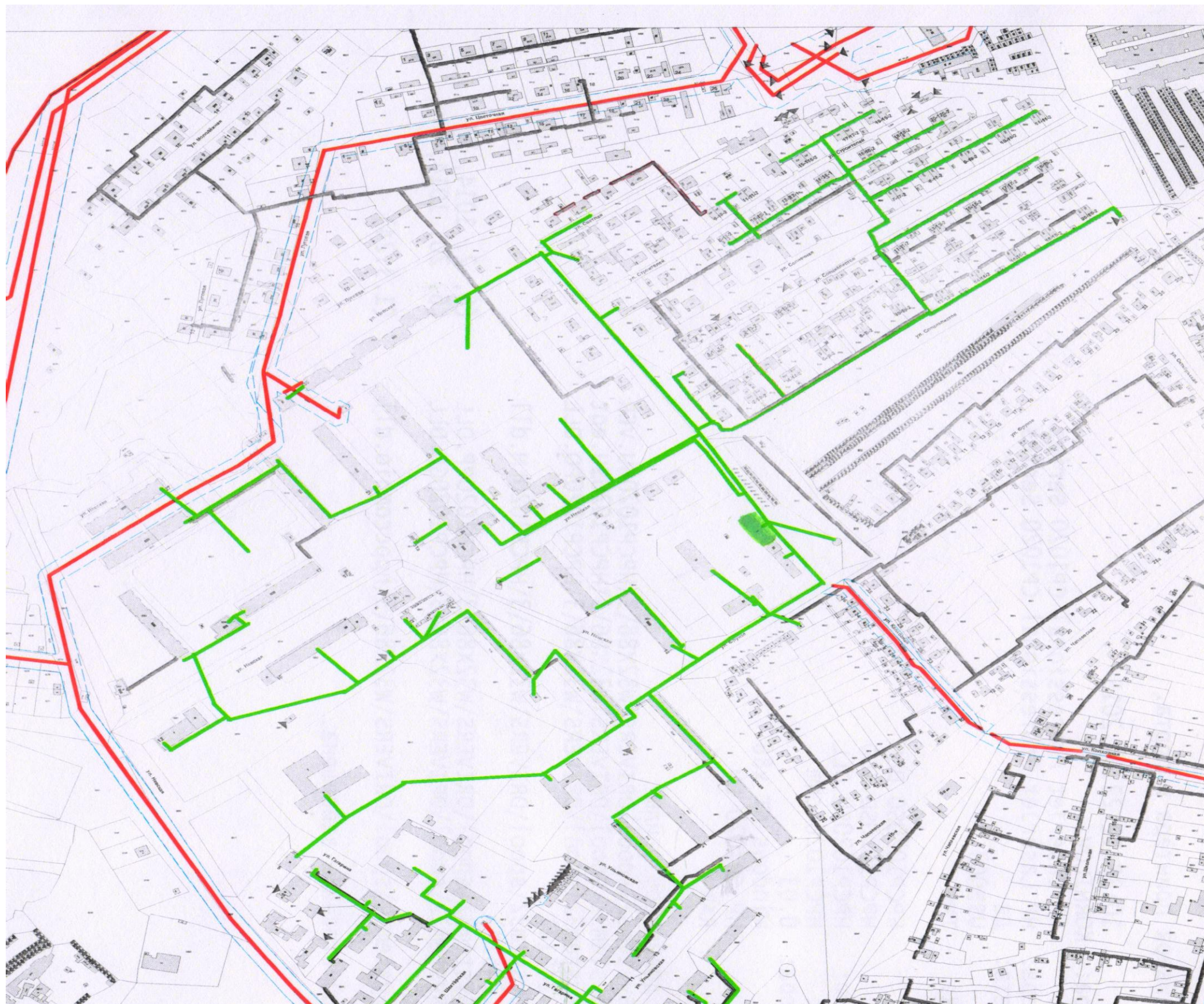




Рисунок 41 - Схема тепловых сетей котельной №4 п.г.т. Алексеевка





Рисунок 42 - Схема тепловых сетей котельной №3 п.г.т. Усть-Кинельский





### 1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

Тепловые сети от котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский - тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Присоединение потребителей тепловой энергии выполнено по закрытой зависимой схеме теплоснабжения. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – задвижки, вентили.

Приборы учета тепла у потребителей тепловой энергии не установлены.

В таблице 58 представлены параметры тепловых сетей, расположенных в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.

Тип грунта - чернозёмы выщелоченные, типичные и оподзоленные. По содержанию гумуса - в основном среднегумусные. По механическому составу – средне - и маломощные глинистые и тяжелосуглинистые.

Таблица 58 – Параметры тепловых сетей от котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
Котельная №1 г. Кинель					
159	36	5,72	надземная	Мин. вата	1962
89	36	3,2	надземная	Мин. вата	1962
76	76	5,78	надземная	Мин. вата	1962
57	120	6,84	надземная	Мин. вата	1962
<b>Итого:</b>	<b>268</b>	<b>21,54</b>			
Котельная №2 г. Кинель					
57	300	17,1	надземная	Мин. вата	1968
<b>Итого:</b>	<b>300</b>	<b>17,1</b>			
Котельная №3 г. Кинель					
57	120	6,84	бесканальная	Мин. вата	1957
114	184	20,98	бесканальная	Мин. вата	1957
159	302	48,02	бесканальная	Мин. вата	1957
89	90	8,01	надземная	Мин. вата	1957
114	416	47,42	надземная	Мин. вата	1957
57	78	4,45	надземная	Мин. вата	1957
159	194	30,85	надземная	Мин. вата	1957
108	634	68,47	надземная	Мин. вата	1957
159	388	61,69	бесканальная	Мин. вата	1954
76	428	32,53	надземная	Мин. вата	1954



## Продолжение таблицы 58

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
108	640	69,12	надземная	Мин. вата	1954
57	156	8,89	надземная	Мин. вата	1954
159	40	6,36	надземная	Мин. вата	1954
219	42	9,2	бесканальная	Мин. вата	1963
89	150	13,35	бесканальная	Мин. вата	1963
159	402	63,92	бесканальная	Мин. вата	1963
76	886	67,34	надземная	Мин. вата	1963
89	408	36,31	надземная	Мин. вата	1963
159	1 592	253,13	надземная	Мин. вата	1963
32	12	0,38	надземная	Мин. вата	1963
108	580	62,64	надземная	Мин. вата	1963
<b>Итого:</b>	<b>7 742</b>	<b>919,9</b>			
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель					
76	36	2,74	надземная	Мин. вата	1983
<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>2,74</b>			
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель					
219	32	7,01	бесканальная	Мин. вата	1964
159	90	14,31	бесканальная	Мин. вата	1964
108	1 418	153,14	надземная	Мин. вата	1964
89	80	7,12	надземная	Мин. вата	1964
57	266	15,16	надземная	Мин. вата	1964
<b>Итого:</b>	<b>1 886</b>	<b>196,74</b>			
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель					
89	584	51,98	бесканальная	Мин. вата	1971
108	420	45,36	бесканальная	Мин. вата	1971
159	400	63,6	надземная	Мин. вата	1971
<b>Итого:</b>	<b>1 404</b>	<b>160,94</b>			
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель					
219	166	36,354	Канальная	-	2017
159	102	16,218	Канальная	-	2017
108	200	21,60	Канальная	-	2017
76	950	72,20	бесканальная	-	2017
57	118	6,726	бесканальная	-	2017
57	94	5,358	надземная	Мин. вата	1966
<b>Итого:</b>	<b>1630</b>	<b>158,46</b>			
Котельная №6 г. Кинель					
57	190	10,83	надземная	Мин. вата	1974
108	752	81,22	надземная	Мин. вата	1974
159	1 040	165,36	надземная	Мин. вата	1974
48	318	15,26	надземная	Мин. вата	1974
108	40	4,32	бесканальная	Мин. вата	1974
<b>Итого:</b>	<b>2340</b>	<b>276,99</b>			

## Продолжение таблицы 58

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
Котельная №8 г. Кинель					
57	60	3,42	надземная	Мин. вата	1999
<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>3,42</b>			
Котельная №11 г. Кинель					
57	572	32,6	надземная	Мин. вата	1975
76	1 280	97,28	надземная	Мин. вата	1975
108	960	103,68	надземная	Мин. вата	1975
159	860	136,74	надземная	Мин. вата	1975
89	472	42,01	бесканальная	Мин. вата	1975
57	260	14,82	бесканальная	Мин. вата	1975
108	234	25,27	бесканальная	Мин. вата	1975
<b>Итого:</b>	<b>4 638</b>	<b>452,4</b>			
Котельная №14 г. Кинель					
57	100	5,7	надземная	Мин. вата	2012
<b>Итого:</b>	<b>100</b>	<b>5,7</b>			
Котельная Хлебозавода г. Кинель					
135	140	18,9	канальная	Мин. вата	2013
<b>Итого:</b>	<b>140</b>	<b>18,9</b>			
Котельная №17 г. Кинель					
57	38	2,17	надземная	Мин. вата	1968
<b>Итого:</b>	<b>38</b>	<b>2,17</b>			
Котельная №20 г. Кинель					
108	200	21,6	надземная	Мин. вата	1998
57	200	11,4	надземная	Мин. вата	1980
<b>Итого:</b>	<b>400</b>	<b>33,00</b>			
Котельная №21 г. Кинель					
76	120	9,12	надземная	Мин. вата	1971
<b>Итого:</b>	<b>120</b>	<b>9,12</b>			
Котельная №23 г. Кинель					
159	373,4	59,37	надземная	Мин. вата	1989
159	660,6	105,04	бесканальная	Мин. вата	1989
159	81,6	12,97	надземная	Мин. вата	1989
273	386	105,38	надземная	Мин. вата	1989
219	194	42,49	надземная	Мин. вата	1989
159	2 958	470,32	надземная	Мин. вата	1989
108	1 372	148,18	надземная	Мин. вата	1989
89	432	38,45	надземная	Мин. вата	1989
76	1 034	78,58	надземная	Мин. вата	1989
57	432	24,62	надземная	Мин. вата	1989
42	240	10,08	надземная	Мин. вата	1989
32	170	5,44	надземная	Мин. вата	1989
29	402	11,66	надземная	Мин. вата	1989
<b>Итого:</b>	<b>8 736</b>	<b>1 112,58</b>			

## Продолжение таблицы 58

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
Котельная "Школа" г. Кинель					
219	1 220	267,18	бесканальная	Мин. вата	2008
<b>Итого:</b>	<b>1 220</b>	<b>267,18</b>			
Котельная "Центральная" г. Кинель					
108	1 338	144,5	бесканальная	Мин. вата	1979
325	2 010	653,25	бесканальная	Мин. вата	1979
273	232	63,34	бесканальная	Мин. вата	1979
219	604	132,28	бесканальная	Мин. вата	1979
159	2 734	434,71	бесканальная	Мин. вата	1979
89	194	17,27	бесканальная	Мин. вата	1979
32	190	6,08	бесканальная	Мин. вата	1979
32	220	7,04	бесканальная	Мин. вата	1979
29	400	11,6	бесканальная	Мин. вата	1979
76	464	35,26	надземная	Мин. вата	1979
108	612	66,1	надземная	Мин. вата	1979
325	504	163,8	надземная	Мин. вата	1979
159	400	63,6	надземная	Мин. вата	1979
<b>Итого:</b>	<b>9 902</b>	<b>1 798,83</b>			
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель					
89	60	5,34	надземная	Мин. вата	1985
89	60	5,34	надземная	Мин. вата	1985
57	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
57	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
57	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
57	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
57	80	4,56	надземная	Мин. вата	1985
57	80	4,56	надземная	Мин. вата	1985
76	100	7,6	надземная	Мин. вата	1985
50	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
50	10	0,57	надземная	Мин. вата	1985
89	150	13,35	надземная	Мин. вата	1985
89	15	1,34	надземная	Мин. вата	1985
<b>Итого:</b>	<b>605</b>	<b>45,51</b>			
Котельная ПЧ-12 г. Кинель					
76	58,6	4,45	надземная	Мин. вата	1970
76	14	1,06	надземная	Мин. вата	1970
57	50,8	2,90	надземная	Мин. вата	1970
57	53,6	3,06	надземная	Мин. вата	1970
76	59,2	4,50	надземная	Мин. вата	1970
76	172	13,07			
<b>Итого:</b>	<b>408,2</b>	<b>29,04</b>			
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка					
133	204	27,13	бесканальная	Мин. вата	1987
108	194	20,95	бесканальная	Мин. вата	1988
76	450	34,2	бесканальная	Мин. вата	1989
57	496	28,27	бесканальная	Мин. вата	1989
29	120	3,48	бесканальная	Мин. вата	1989
159	1 322	210,2	надземная	Мин. вата	1994
133	640	85,12	надземная	Мин. вата	1987



## Продолжение таблицы 58

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однотрубном исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию
108	934	100,87	надземная	Мин. вата	1996
89	230	20,47	надземная	Мин. вата	1996
76	1 190	90,44	надземная	Мин. вата	1996
57	786	44,8	надземная	Мин. вата	1996
32	144	4,61	надземная	Мин. вата	1998
219	840	183,96	надземная	Мин. вата	1998
<b>Итого:</b>	<b>8 246</b>	<b>1 080,7</b>			
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка					
325	1 310	425,75	бесканальная	Мин. вата	1986
219	966	211,55	бесканальная	Мин. вата	1986
159	3 038	483,04	бесканальная	Мин. вата	1996
133	560	74,48	бесканальная	Мин. вата	1986
108	1 562	168,7	бесканальная	Мин. вата	1987
76	88	6,69	бесканальная	Мин. вата	1976
57	94	5,36	бесканальная	Мин. вата	1990
159	108	17,17	надземная	Мин. вата	1995
108	1 224	132,19	надземная	Мин. вата	1995
89	354	31,51	надземная	Мин. вата	1995
57	2 012	114,68	надземная	Мин. вата	1990
32	150	4,8	надземная	Мин. вата	1990
29	440	12,76	надземная	Мин. вата	1980
29	704	20,42	надземная	Мин. вата	1990
<b>Итого:</b>	<b>12 610</b>	<b>1 709,1</b>			
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка					
57	60	3,42	надземная	Мин. вата	2012
<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>3,42</b>			
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский					
325	168	54,6	надземная	Мин. вата	1998
257	2 568	659,98	надземная	Мин. вата	1998
219	4 346	951,77	надземная	Мин. вата	1998
159	4 690	745,71	надземная	Мин. вата	1998
138	880	121,44	надземная	Мин. вата	1998
108	8 000	864,00	надземная	Мин. вата	1998
76	7 440	565,44	надземная	Мин. вата	1998
57	6 308	359,57	надземная	Мин. вата	1998
<b>Итого:</b>	<b>34 400</b>	<b>4 322,51</b>			
<b>Всего по сетям МУП «АККПиБ»</b>	<b>96 136</b>	<b>12 554,54</b>			
<b>Всего по сетям СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»</b>	<b>1 013,2</b>	<b>74,55</b>			
<b>Всего по сетям ООО «Кинельский хлебозавод»</b>	<b>140</b>	<b>18,9</b>			

Таблица 59 - Перечень показателей эффективности тепловых сетей в г.о. Кинель

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя «АККПиБ»		Значение показателя СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»	Значение показателя ООО «Кинельский хлебозавод»
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/год	22997,13		205,04	15,0
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/год	1143,37		2,557	0,0031
Потери теплоносителя	м куб./год	21564,28		42,24	1,1
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м куб./Гкал/ч	-		-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт ч./Гкал	-		-	-
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	град. ц.	95	150	95	95
Нормативная разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	град. ц.	25	80	25	25
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к присоединенной тепловой нагрузке	м кв./Гкал/ч	367,22		100,70	14,60

#### 1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

На тепловых сетях от котельной №1 г. Кинель установлено 12 задвижек клиновидного типа и 8 вентиляей.

На тепловых сетях от котельной №2 г. Кинель установлено 6 задвижек клиновидного типа и 10 вентиляей.

На тепловых сетях от котельной №3 г. Кинель установлено 236 задвижек клиновидного типа и 78 вентиляей.

На тепловых сетях от котельной №4 (ул. Суворова 33 А), г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 4 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №4 (ул. Некрасова 61 А), г. Кинель установлены 84 задвижки клиновидного типа и 28 вентиляей.

На тепловых сетях от котельной №5 (ул. Советская 10), г. Кинель установлено 36 задвижек клиновидного типа и 20 вентиляей.

На тепловых сетях от котельной №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель установлены 37 задвижек клиновидного типа, 13 затворов, 6 обратных клапанов и 43 крана шаровых.

На тепловых сетях от котельной №6 г. Кинель установлены 44 задвижки клиновидного типа и 24 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №8 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 8 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №10 г. Кинель установлены 10 задвижек клиновидного типа и 10 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №11 г. Кинель установлены 88 задвижек клиновидного типа и 32 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №13 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 2 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №14 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 2 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №17 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 2 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №20 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 8 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №21 г. Кинель установлены 2 задвижки клиновидного типа и 8 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №23 г. Кинель установлены 54 задвижки клиновидного типа.

На тепловых сетях от котельной “Школа” г. Кинель установлены 14 задвижек клиновидного типа и 4 вентиля.

На тепловых сетях от котельной “Центральная” г. Кинель установлены 150 задвижек клиновидного типа и 70 вентиля.

На тепловых сетях от котельной ВЧДР-8 г. Кинель установлены 9 задвижек клиновидного типа и 11 вентиля.

На тепловых сетях от котельной ПЧ-12 г. Кинель установлены 6 задвижек клиновидного типа.

На тепловых сетях от котельной №1 п.г.т. Алексеевка установлены 278 задвижек клиновидного типа и 26 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №2 п.г.т. Алексеевка установлены 218 задвижек клиновидного типа и 252 вентиля.



На тепловых сетях от котельной №4 п.г.т. Алексеевка установлены 4 задвижки клиновидного типа и 4 вентиля.

На тепловых сетях от котельной №3 п.г.т. Усть-Кинельский установлены 236 задвижек клиновидного типа и 78 вентиляей.

### **1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.**

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях г.о. Кинель отсутствуют.

### **1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.**

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденным температурным графикам.

Сети работают круглогодично и в отопительный период по температурным графикам 95/70°C и 150/70 °C.

### **1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.**

Фактические температурные режимы отпуска тепла от котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска.

Температурные графики отпуска тепловой энергии котельных МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» г.о. Кинель представлены в п. 1.2.5.

### **1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.**

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов и пьезометрических графиков системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

### **1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.**

МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» ведут учет отказов на своих тепловых сетях. Согласно данным об инцидентах на тепловых сетях аварий на трубопроводах за последние 5 лет не возникало.

### **1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.**

Аварийных ситуаций, возникающих на тепловых сетях, за последние 5 лет не происходило.

### **1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.**

МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» выполняют периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а так же на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

### **1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.**

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

### **1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» ежегодно проходят актуализацию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

В таблице 60 приведены значения нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» г.о. Кинель.

Таблица 60 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» г.о. Кинель.

Котельная	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная №1 г. Кинель	48,4	0,8	49,2
Котельная №2 г. Кинель	46,2	0,3	46,5
Котельная №3 г. Кинель	2 711,6	84,8	2 796,4
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	6,5	0,1	6,6



Продолжение таблицы 60

Котельная	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Годовые потери утечки теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	405,5	9,4	414,9
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	489,2	14,0	503,2
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	610,13	16,41	626,54
Котельная №6 г. Кинель	511,2	16,3	527,5
Котельная №8 г. Кинель	6,2	0,1	6,3
Котельная №10 г. Кинель	0,0	0,0	0,0
Котельная №11 г. Кинель	926,1	21,4	947,5
Котельная №13 г. Кинель	0,0	0,0	0,0
Котельная №14 г. Кинель	13,3	0,1	13,4
Котельная Хлебозавода г. Кинель	15,0	1,1	16,1
Котельная №17 г. Кинель	5,8	0,0	5,8
Котельная №20 г. Кинель	82,6	1,9	84,5
Котельная №21 г. Кинель	33,2	0,5	33,7
Котельная №23 г. Кинель	2 316,0	103,9	2 419,9
Котельная "Школа" г. Кинель	415,8	52,8	468,6
Котельная "Центральная" г. Кинель	2 715,3	188,1	2 903,4
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	411,6	4,96	416,6
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	131,5	1,7	133,2
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	1 524,7	84,5	1 609,2
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	4 369,7	228,5	4 598,2
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	8,0	0,1	8,1
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	5 203,1	312,7	5 515,8

#### **1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.**

Оценить тепловые потери в тепловых сетях котельных МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский Хлебозавод» за последние 3 года не представляется возможным, так как отсутствует информация о прохождении процедуры утверждения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя по сетям.

#### **1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в г.о.Кинель отсутствуют.

#### **1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

На территориях г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский системы отопления жилых зданий и административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям находящимся на балансе МУП «АККПиБ, СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод».

Потребители, использующие тепловую энергию от котельных МУП «АККПиБ, кроме котельной №23, подключены по непосредственной схеме присоединения без установки каких-либо смешивающих устройств.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных г.о. Кинель, находящихся на балансе МУП «АККПиБ», кроме котельной №23, осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Абоненты, потребляющие тепловую энергию от котельной №23, находящейся в ведении МУП «АККПиБ, подключены по схеме присоединения использующей смешивающее устройство. На данном источнике тепловой энергии смешивающим устройством является элеватор.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной №23 г. Кинель, находящейся на балансе МУП «АККПиБ», осуществляется по температурному графику 150/70°C.

Потребители, использующие тепловую энергию от котельных СамТУ КДТВ ОАО «РЖД», подключены по непосредственной схеме присоединения без установки каких-либо смешивающих устройств

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных г. Кинель, находящихся на балансе СамТУ КДТВ ОАО «РЖД», осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Потребители, использующие тепловую энергию от котельной ООО «Кинельский хлебозавод», подключены по непосредственной схеме присоединения без установки каких-либо смешивающих устройств

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной г. Кинель, находящейся на балансе ООО «Кинельский хлебозавод», осуществляется по температурному графику 95/70°C.

### **1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.**

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Счетчики тепловой энергии на источниках теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский отсутствуют.



### **1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.**

На котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется вручную. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский не имеют средств телемеханизации. На котлах установлена автоматика, которая выполняет следующие функции:

- розжиг основной горелки;
- поддержание заданной температуры на выходе из котла;
- контроль наличия пламени запальной горелки;
- контроль разряжения за котлом.

Информация от МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» об отсутствии аварий и отказов на источниках тепловой энергии и в системе теплоснабжения, свидетельствует о высокой надежности системы автоматике котлов.

### **1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.**

Центральные тепловые пункты и насосные станции в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский отсутствуют.

### **1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.**

Устройства защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

### **1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.**

На территории г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

### **1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.**

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В г.о. Кинель организована централизованная система теплоснабжения, обеспечивающая теплом жилые здания, здания соцкультбыта, а также здания бюджетных и прочих организаций. Для этого в г.о. Кинель построены 26 котельных и проложены канальные, бесканальные и надземные тепловые сети.

Котельная №1 г. Кинель, расположенная на ул. Первомайская, 29А, обеспечивает теплом 5-ых абонентов.

Котельная №2 г. Кинель, расположенная на ул. Шоссейная, 6Б, обеспечивает теплом 2-ух абонентов.

Котельная №3 г. Кинель, расположенная на ул. Ульяновская, 23Б, обеспечивает теплом 91-ого абонента.

Котельная №4 г. Кинель, расположенная на ул. Суворова, 33А, обеспечивает теплом 2-ух абонентов.

Котельная №4 г. Кинель, расположенная на ул. Некрасова, 61А, обеспечивает теплом 47 абонентов.

Котельная №5 г. Кинель, расположенная на ул. Советская, 10, обеспечивает теплом 16 абонентов.

Котельная №22 (ул. Полевая) г. Кинель, расположенная на ул. Полевая, 2, обеспечивает теплом 3-ех абонентов.

Котельная №6 г. Кинель, расположенная на ул. Орджоникидзе, 126, обеспечивает теплом 16 абонентов.

Котельная №8 г. Кинель, расположенная на ул. Юбилейная, 9А, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная №10 г. Кинель, расположенная на ул. Октябрьская, 63А, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная №11 г. Кинель, расположенная на ул. Первомайская, 2, обеспечивает теплом 27 абонентов.

Котельная №13 г. Кинель, расположенная на ул. Суворова, 1В, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная Хлебозавода г. Кинель, расположенная на ул. Маяковского, 77, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная №17 г. Кинель, расположенная на ул. Советская, 46, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная №20 г. Кинель, расположенная на ул. Орджоникидзе, 120А, обеспечивает теплом 3-ех абонентов.

Котельная №21 г. Кинель, расположенная на ул. Солонечная, 112, обеспечивает теплом 2-ух абонентов.

Котельная №23 г. Кинель, расположенная на ул. Украинская, 50, обеспечивает теплом 46 абонентов.

Котельная “Школа” г. Кинель, расположенная на ул. 27 Партсъезда, 5А, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная “Центральная” г. Кинель, расположенная на ул. 27 Партсъезда, 7Б, обеспечивает теплом 86 абонентов.

Котельная ВЧДР-8 г. Кинель, расположенная на ул. Первомайская, 1А, обеспечивает теплом 12 зданий.

Котельная ПЧ-12 г. Кинель, расположенная на ул. Советская, 54, обеспечивает теплом 7 зданий.

Котельная №1 п.г.т. Алексеевка, расположенная на ул. Куйбышева, 25, обеспечивает теплом 50 абонентов.

Котельная №2 п.г.т. Алексеевка, расположенная на ул. Фрунзе, 69, обеспечивает теплом 63-ех абонентов.

Котельная №4 п.г.т. Алексеевка, расположенная на ул. Силикатная, 2А, обеспечивает теплом 1-ого абонента.

Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский, расположенная на ул. Спортивная, 5В, обеспечивает теплом 166 абонентов.

Зоны действия существующих систем централизованного теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены на рисунках 43, 44, 45.

Потребители, за исключением тех которые подключены к централизованному теплоснабжению, г.о. Кинель используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены на рисунках 46, 47, 48.



Рисунок 43 – Зоны действия существующих систем централизованного теплоснабжения г. Кинель

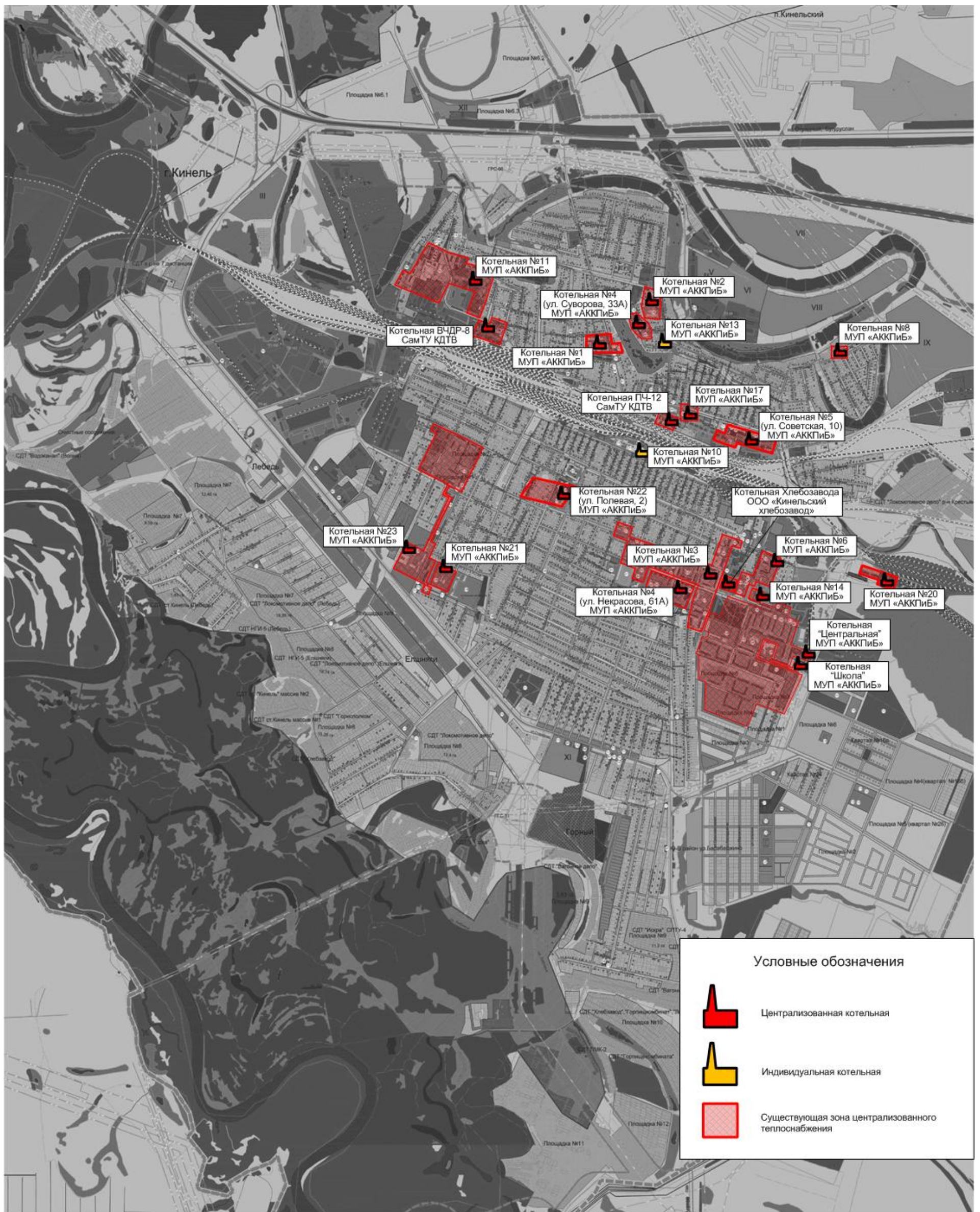




Рисунок 44 – Зоны действия существующих систем централизованного теплоснабжения п.г.т. Алексеевка

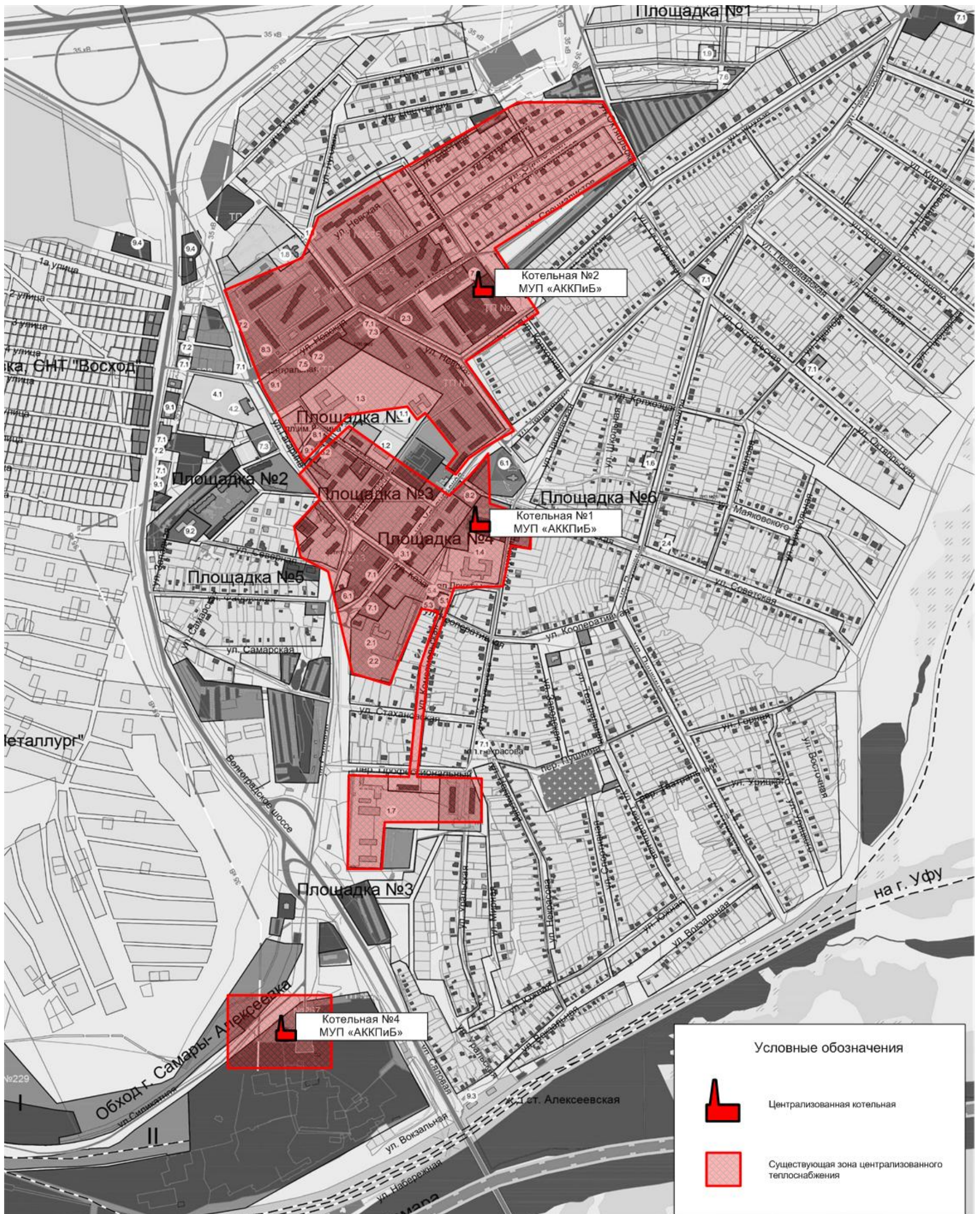




Рисунок 45 – Зоны действия существующей системы централизованного теплоснабжения п.г.т. Усть-Кинельский





Рисунок 46 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии г. Кинель

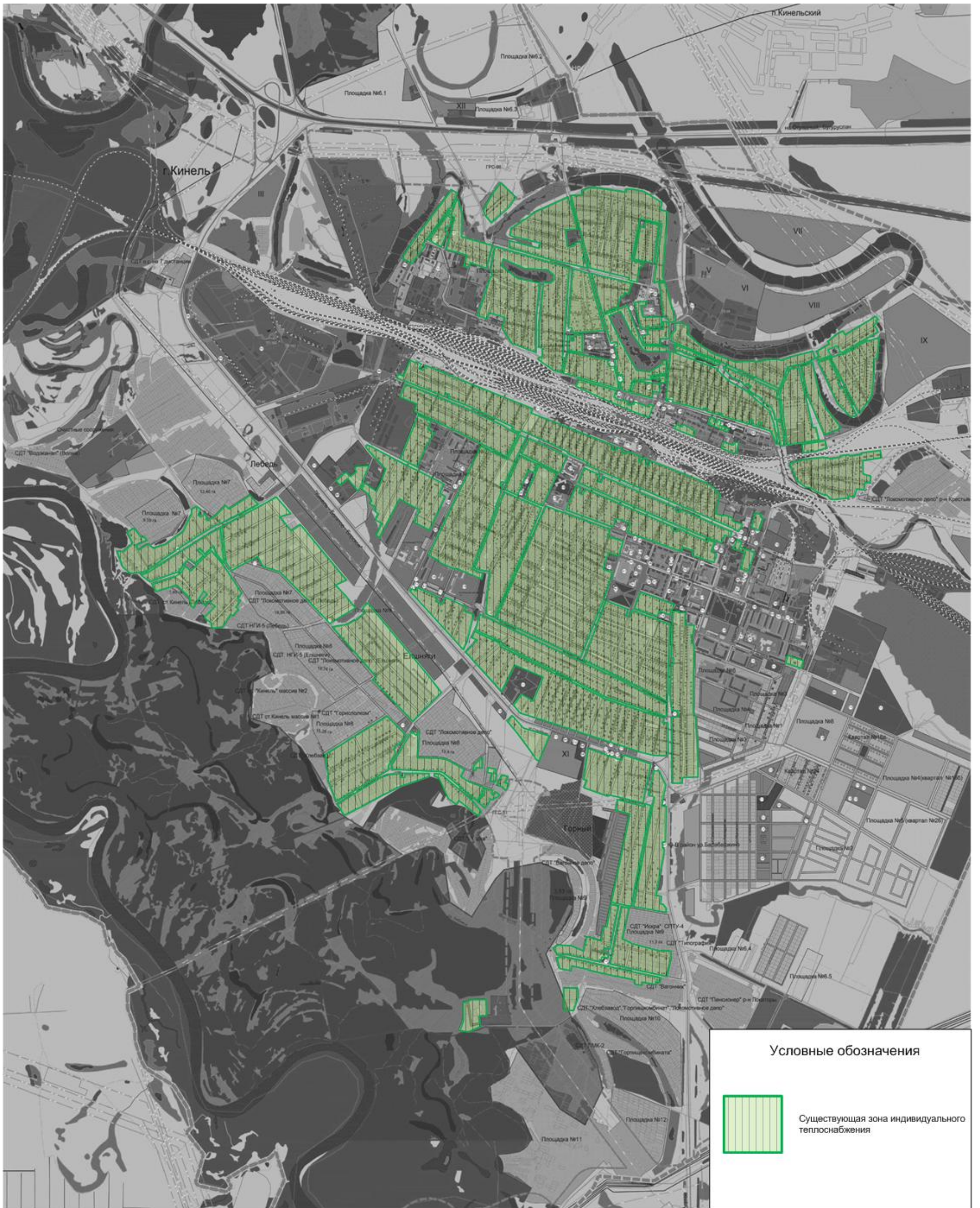




Рисунок 47 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Алексеевка

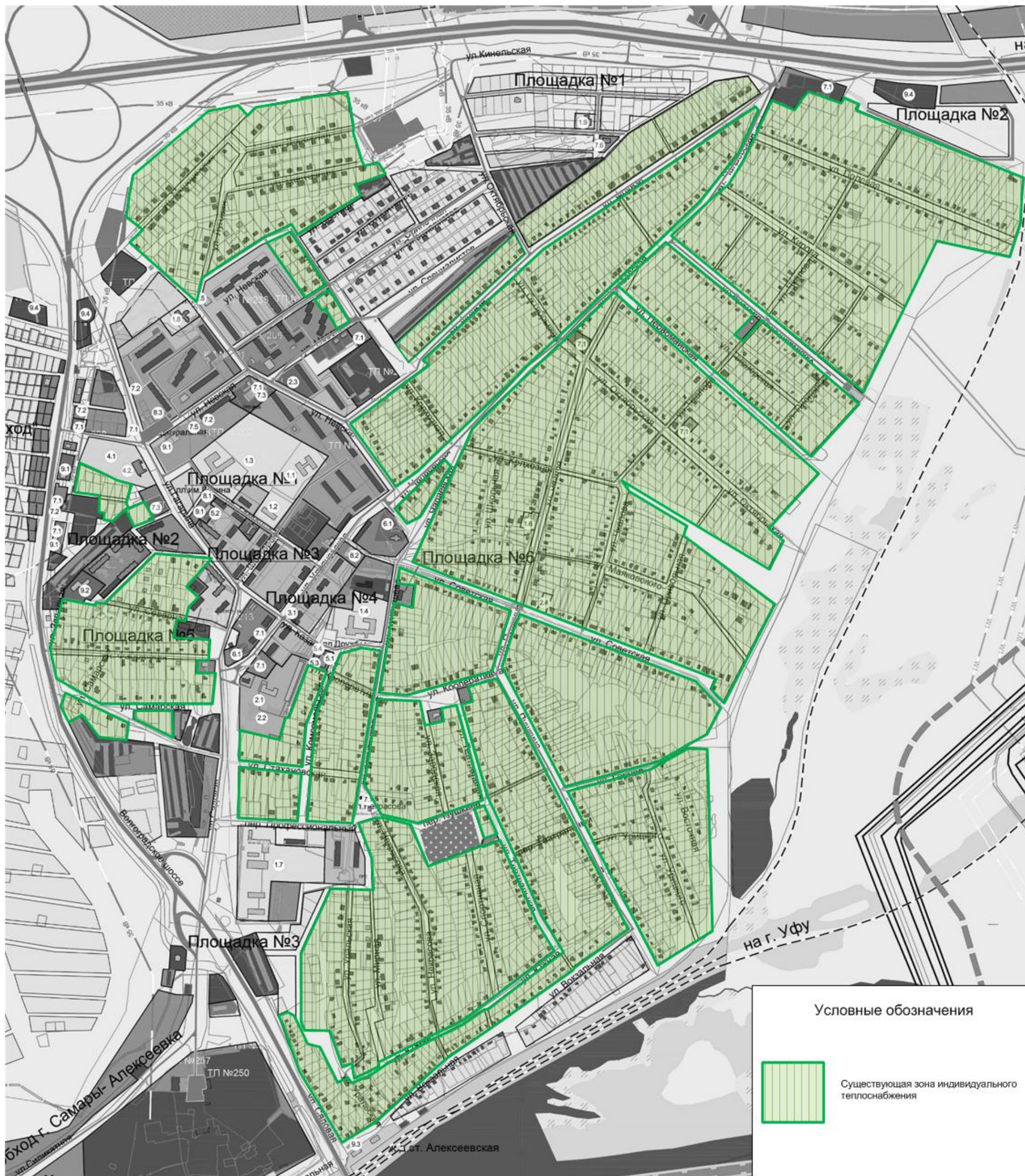




Рисунок 48 – Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Усть-Кинельский





**1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.**

**1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.**

Потребители тепловой энергии в г.о. Кинель подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. В настоящее время в г. о. Кинель тепловая энергия используется на цели отопления, также присутствует централизованное горячее водоснабжение в г. Кинель (котельная №3, котельная №4 по ул. Некрасова 61А, котельная № 5 по ул. Советская 10, котельная №6, котельная №14, котельная №20, котельная №21, котельная “Школа”, котельная ВЧДР-8), и п.г.т. Алексеевка (котельная №2, котельная №4)

Тепловые нагрузки потребителей включают:

- для индивидуальных жилых домов – отопление (максимально–часовое);
- для многоквартирных жилых домов – отопление (максимально-часовое) и горячее водоснабжение (среднечасовое);
- для коммунально-бытовых, административных и общественных зданий – отопление и горячее водоснабжение (среднечасовое).

Строительные объемы, отапливаемая площадь и тепловые нагрузки зданий приняты по данным, предоставленным МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод».

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, расположенных на территории г.о. Кинель, представлены в таблице 61.

Таблица 61 – Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Котельная №1 г. Кинель			
Комитет по управлению	-	16	0,164
ДШИ "Камертон"	-	18	
Библиотечная система	-	16	
Комитет по управлению	-	16	
Жил. фонд, ул. Пушкина, 30	-	18	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Котельная №2 г. Кинель			
Комитет по управлению	-	16	0,192
Жил. фонд, ул. Шоссейная, 10а	-	18	
Котельная №3 г. Кинель			
МБУ" Городской дом культуры"	-	16	3,397
Спортивный центр Кинель	-	16	
Спортивный центр Кинель (гараж)	-	16	
КУМИ СОШ № 11	-	18	
КУМИ СОШ № 9	-	18	
КУМИ Д сад № 19	-	20	
Д. школа Искусств №3	-	18	
Комплексный центр обслуживания граждан ВО	-	16	
Центр занятости	-	16	
Служба зданий и сооружений мира 40(Загс)	-	16	
КУМИ Д сад № 7	-	20	
Здание ГАИ	-	18	
ОАО Рэу орджоникидзе 123(военкомат)	-	16	
Центр соц. помощи семье и детям	-	16	
Почта России	-	16	
ООО Агроторг- Самара	-	16	
Кондратьева Л.П., ул. Д. Бедного, 44	-	16	
Легков Е.В.	-	16	
ООО Твой Доктор	-	16	
Натариус Чемарин, ул. 50 лет Октября, 78/2	-	16	
Радченко Е.В., ул. Мира, 38/5	-	16	
Погорельских Ю.В., 50 лет Октября, 84/3	-	16	
Тунбаева Ю.Ф., ул. 50 лет Октября, 78/3,7	-	16	
Степанов Е.П.	-	16	
ОАО "ВКБ" Южная, 32	-	16	
ООО Агроторг Самара	-	16	
Тиханова С.Н., ул. Мира, 37	-	16	
Новиков Н.И., ул. Маяковского, 57-3	-	16	
Тюрина О.В. Агенство нед.	-	16	
ООО лекарь (Аптека)	-	16	
Якубович В.Ю., ул. Маяковского, 57	-	16	
ОООНива	-	16	
Жукова Т.А.	-	16	
Стажаров (Любимый)	-	16	
Промтовары	-	16	
ООО (Аптека биотон)	-	16	
ООО (Аптека биотон) (гараж)	-	15	
Клюшнева О.В. (Шарм)	-	16	
Сухарнова В.Н. (маг. Пакеты)	-	16	
Сгибнева, ул. Южная, 37	-	16	
Ревина М.И. ул. Южная, 37	-	16	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Каримова Г.Х. АН Кинельское, ул. Маяковского, д.65, кв.3	-	16	3,397
Храмова, ул. Маяковского, 67-19	-	16	
Храмова, ул. Мира, 37-3б	-	16	
Губанов А.В., ул. Маяковского, 73-31	-	16	
ЗАО ССК, ул. Орджоникидзе, 103	-	16	
Муковозова Е.В., ул. 50 лет октября, 78-8	-	16	
Муковозова Е.В., ул. Южная, 37-1	-	16	
Муковозова Е.В., ул. Южная, 37-3	-	16	
Жуков, ул. Мира, 37-3а	-	16	
Пархоменко И.А., ул. Мира, 38-3а	-	16	
Пархоменко И.А. Муковозов А.Н., ул.Мира, 37	-	16	
Пархоменко Муковозов, ул. Южная, 37-15	-	16	
Нотариус Шаповалова М.Н., ул. 50 лет Октября, 108	-	16	
Петрова, Петров, Хабаров, ул. Южная, 34-8	-	16	
ООО "ТСН "Гео Сервис "	-	16	
ООО Денталь	-	16	
МУП Спецсервис (спорт. зал)	-	16	
ооо Комфорт	-	16	
КУМИ	-	16	
Кручинин М.М.	-	16	
Миронова А.П., ул. Ульяновская, д. 24-3	-	16	
Панова, ул. Южная, 37-2	-	16	
Губанова, ул. Маяковского, 73-47	-	16	
Федорова Е.Н., ул. Мира, 3б/2	-	16	
ООО "Диана- Электро"	-	16	
Губанов, ул. Ульяновская 25-3	-	16	
Каримова Р.Р., ул. Ульяновская 25-1	-	16	
Илларионов А.В., ул. Маяковского, д.73, кв.32	-	16	
Макарцова ГН, ул. Маяковского, д. 67, кв.2 .	-	16	
Скворцов В.В., ул. Мира, 38	-	16	
Губанов А.В., ул. Маяковского, 73-18	-	16	
Губанов А.В., ул. Крымская, 7в	-	16	
Чекмарев Н.З., ул. Крымская, 7в	-	16	
Петров, ул. Маяковского, 73-2	-	16	
Пономаренко Г.И., ул. Маяковского, 57-4	-	16	
Бахметьев А.И., ул. Ульяновская, д. 26	-	16	
Коншина А.В., ул. Крымская, д. 1 кв.23	-	16	
Майорова Л.В., ул. Ульяновская, д. 31 кв.40	-	16	
Пыресева, ул. Чехова, д. 11-а	-	16	
Жил. фонд (34 здания)	-	18	
Галузина С.В., ул. Чехова, д. 18-а	-	16	
Ляпин В.Ю., ул. Чехова, д. 9	-	16	
Коломина О.Ю., ул. Чехова, д. 9	-	16	
Козлов А.К., ул. Чехова, д. 16 "А"	-	16	
Мухортов В.Г., ул. Ульяновская, д. 27А	-	16	
Арефьева Н.П., ул. Ульяновская, д. 27а	-	16	
Д/сад Город Детства, ул. Чехова 5	-	20	



Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель			
д/сад "Гнездышко"	-	20	0,096
Пожарная часть (ПСО-34)	-	16	
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель			
МБУ СЭЗ Мира 41а (архив)	-	16	0,955
МБУ СЭЗ Мира 41 1 этаж	-	16	
МБУ СЭЗ Мира 41 (гараж)	-	16	
Мин. Образования (гараж)	-	15	
МБУ СЭЗ Мира 41 Гараж	-	16	
Библ система, ул. Маяковского, 72	-	16	
ИНФС	-	16	
Короткова	-	16	
КУМИ ДЮСШ	-	16	
МУП "Кин. Центр недвижимости гараж	-	15	
Тюрина О.В., ул. Маяковского, 66	-	16	
Борисоглебский, ул. Маяковского, 64-3	-	16	
ЗАО Тандер	-	16	
Моисеев Е.М., ул. Ульяновская 30	-	16	
Пахомова Ю.Ю., ул. Ульяновская, 36-2	-	16	
ООО Актан, ул. Ульяновская, д. 28	-	16	
Асатрян Л.Г., ул. Некрасова, д. 63, кв.1	-	16	
Устинова Н.П., ул. Ульяновская, д. 28-3	-	16	
Микаелян ВМ"Кот в сапогах	-	16	
Сидорина О.В., ул. Южная, 39	-	16	
Строкина, ул. Маяковского, 66,1	-	16	
Кажметьева, ул. Мира, 39-6	-	16	
Бородулин С.В., ул. Маяковского, д. 66-6	-	16	
Колупаев Е.В.	-	16	
Кретова, ул. Некрасова, 57-1	-	16	
Жил. фонд (22 здания)	-	18	
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель			
Библ. система	-	16	0,571
Центр соц. обслуживание	-	16	
НУЗ Дорожная больница	-	16	
НУЗ Дорожная больница	-	16	
ОАО РЖД (ШЧ6)	-	16	
Жил. фонд (11 зданий)	-	18	
Котельная №22 (ул. Полевая 2 ) г. Кинель			
Д/сад №1 им. Крупской	-	20	0,706
ЦРБ	-	16	
Кинельское ЭКТВ	-	16	
Комитет по управлению, ул. 50 лет октября, 25а	-	16	
ЦРБ	-	16	
Котельная №6 г. Кинель			
ОВД г.о. Кинель	-	16	0,745
Пенсионный фонд	-	16	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Судебный департамент	-	16	0,745
Миграционная служба ФМС	-	16	
Служба безопасности (УФСБ)	-	16	
Почта России	-	16	
Петрова И.В.	-	16	
Прохоров Б.М.	-	16	
Микаева В.К.	-	16	
Богданова И.А.	-	16	
Петрова И.В.	-	16	
Жил. фонд (4 здания)	-	18	
Котельная №8 г. Кинель			
Жил. фонд, ул. Юбилейная, 9	-	18	0,033
Котельная №10 г. Кинель			
Автовокзал	-	16	0,044
Котельная №11 г. Кинель			
ЦСО пожил.возр.и инвалидов	-	16	0,843
МУ Центр диагн. и конс.	-	16	
Управление соц. защиты	-	16	
Д/сад №3 "Гнездышко"	-	20	
Центр реабилитации	-	16	
Карташев Ю.В., ул. Заводская, д.18-б	-	16	
ГУ СО Кинель РайСББЖ (СВО)	-	16	
Почта России	-	16	
Усеинова Л.Э.	-	16	
Карташев Ю.В., ул. Деповская, д. 31-а	-	16	
Степанов А.О.	-	16	
Жил. фонд (11 зданий)	-	18	
Жил. фонд (3 здания)	-	18	
Котельная №13 г. Кинель			
Судебные приставы	-	16	0,023
Котельная Хлебозавода г. Кинель			
Кинельский хлебозавод	-	16	1,301
Котельная №17 г. Кинель			
Комитет по управлению, ул. Советская, 46	-	16	0,015
Котельная №20 г. Кинель			
Дистанция по ремонту пути РЖД ПМС-208	-	16	0,400
Жил. фонд (2 здания)	-	18	
Котельная №21 г. Кинель			
Комитет по управлению, ул. Солнечная, 112	-	16	0,154
КУМИ Новый корпус детского сада	-	20	
Котельная №23 г. Кинель			
Детский сад № 5	-	20	3,213
ЦРБ	-	16	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
ИП Кургузкина С.В., ул. Герцена, д.34-в	-	16	3,213
Лицей №4	-	18	
Библиотечная система	-	16	
соц. обл.	-	16	
Служба благоустройства	-	16	
ИП Лизнева Ю.В., ул. Герцена, д.31-а	-	16	
ИП Глазунова Н.А., ул. Мира, д.37-а.	-	16	
ИП Бакшеев А.И., ул. Украинская, №83"а"	-	16	
ИП Ключева В.Г., ул. Украинская, 28	-	16	
ООО Меркурий	-	16	
ИП Литвинов С.Я., ул. Элеваторная, 22а	-	16	
ИП Фефелова О.Б., ул. Украинская, 30а; ул. Мостовая, 28	-	16	
Почта России	-	16	
ИП Корякина О.В., ул. Экспериментальная, д. 2,	-	16	
ИП Романов, ул. Герцена, 34а	-	16	
ИП Уразова И.В., ул. Герцена, 36"б"	-	16	
ООО СавАнна	-	16	
Горбунов А.И., ул. Герцена, 33	-	16	
Ресурсный центр	-	16	
Тюрина О.В., ул. Украинская, 3	-	16	
Сберегательный банк	-	16	
Пушкарева, ул. Нагорная, д. 27	-	16	
ТСЖ Железнодорожник	-	16	
ООО "Евгриф" (19 зданий)	-	16	
Лепникова Л.В.	-	16	
Ганина Л.Н.	-	16	
Жавинов М.Н.	-	16	
Котельная "Школа" г. Кинель			
Школа "Лидер"	-	18	0,592
Д/сад № 10	-	20	
Котельная "Центральная" г. Кинель			
ЦРБ	-	16	7,309
МОУ ДОЦ Центр Эстетич воспитания	-	16	
Центр культурного развития	-	16	
ГУСФИН России	-	16	
Следственный ком. при прокуратуре	-	16	
Мировые судьи	-	16	
МУП Кин. Центр недвижимости	-	16	
Аптека биотон	-	16	
Слободчиков Н.М., ул. Крымская, 5	-	16	
Бакшеев АИ (Продукты), ул. Маяковского, 82б	-	16	
Скворцов Л.В. (Полина), ул. Мира, д.38 кв.3,5	-	16	
Павлов (лира), ул. Маяковского, 88Г	-	16	
Габриелян, ул. Крымская, д. 9г	-	16	
Михайлов Д.Е., ул. Маяковского, д. 90-б	-	16	
Бакулина Н.П., ул. Маяковского, д. 81	-	16	
Бочарова Р.П., ул. Маяковского, д. 81	-	16	
Барсукова О.Н., ул. Маяковского, д. 81	-	16	



Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Чернюк С.Г., ул. Маяковского, д. 81	-	16	7,309
Титова И.В. ул. Маяковского, д. 78-б	-	16	
Ганин В.А., ул. Маяковского, д. 81	-	16	
Ворошнина, ул. Маяковского, д. 78в	-	16	
Галстян С.С., ул. Крымская, д. 24	-	16	
Волхонская, ул. Фестивальная, д. 3А	-	16	
Коломина О.Ю.	-	16	
Давыдова С.Ю., ул. Маяковского, д. 78-д	-	16	
Термелева Н.И., ул. Крымская, д. 7	-	16	
Мальшева Т.А.	-	16	
Янкова Ю.А., ул. Южная, д. 39А	-	16	
Бабаян А.Р., ул. Маяковского, д. 78"в"	-	16	
Першина Е.Н., ул. Маяковского, д. 80-б	-	16	
Абляков М.С., ул. Фестивальная, д.2В, ком №2	-	16	
Грецкова И.В., ул. 27 партсъезда, 5а	-	16	
Дзенис В.В.	-	16	
Куликова Ю.В., ул.27 Партсъезда, д. 3а	-	16	
Блохин Э.Н., ул. Каховская, д. 4	-	16	
Карякина В.А., ул. Экспериментальная, д. 2	-	16	
Кванина Г.В., ул. Маяковского, д.80, кв.2	-	16	
Столбникова Е.В.	-	16	
ОАО Самараэнерго	-	16	
Чекмарев, ул. Маяковского, 84б	-	16	
МУП "Панацея"	-	16	
Буракшаев С.А.	-	16	
МФЦ	-	16	
Федотова Г.В.	-	16	
Дормидонтова В.В.	-	16	
КУМИ	-	16	
ВОА СО ООО	-	16	
Жил. фонд (30 зданий)	-	18	
ТСЖ "Спектр"	-	16	
ТСЖ "Фестивальная, 8а"	-	16	
УК "Коммунальный сервис"	-	16	
Общежитие, ул. Маяковского, 80А	-	18	
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель			
Компрессорная	650,00	16	2,12
Здание цеха наплавки	1513,00	16	
Здание вспомогательных цехов	7560,00	16	
Цех деповского ремонта	15084,00	16	
Деревоотделочный цех	540,00	18	
Здание химчистки	613,08	18	
Здание административного корпуса	4055,00	18	
Здание кладовых вагонного депо	982,00	12	
Здание механического цеха	4524,00	16	
Гараж для автомашин депо	1951,00	10	
Здание бытового корпуса депо	5607,00	18	
Жилой дом Первомайская, 12б	13872,00	18	
Котельная ДТВ (зимняя)	3240,00	18	
Котельная ДТВ(летняя)	350,00	18	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Котельная ПЧ-12 г. Кинель			
АБК Советская, 54	4211,13	18	0,455
дом № 61а	424,32	18	
дом № 61	2349,00	18	
гараж на 5 автомобилей	1423,70	10	
гараж для мотовоза	2184,70	10	
котельная с бытовыми помещениями	832,80	18	
мостоцех с гаражом	624,90	10	
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка			
ДК Дружба	-	16	2,028
Служба эксплуатаций зданий	-	16	
ЦРБ	-	16	
Куликова Ю.В., ул. Ульяновская, д.14-а	-	16	
Центр Соц. обслуживания	-	16	
КпоУ, Гагарина, 1 (дет/сад №1)	-	20	
КпоУ, «Тополек»	-	20	
КпоУ, Куйбышева 23 (школа №8)	-	18	
КпоУ, Ульяновская (общежитие)	-	18	
Сафонов Е.Ф., ул. Ульяновская, д.15	-	16	
ИП Стрельцова Р.П., ул. Ульяновская, д.10	-	16	
Приход. религ. организация	-	16	
Марков А.М. (ИП Воронова М.Г.), ул. Ульяновская, д.9	-	16	
Коршуненко А.П., ул. Ульяновская, 3	-	16	
Саванна, ул. Шахтерская, д.6а	-	16	
ООО Алекспродторг	-	16	
Гилимзянов В.А., ул. Ульяновская, 2а	-	16	
СТК ЗАО Реацентр	-	16	
ООО Жилсервис м/ж (32 здания)	-	16	
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка			
Администрация п.г.т. Алексеевка	-	16	4,931
библиотечная система	-	16	
КпоУ, Гагарина, 8 (школа №4)	-	16	
КпоУ, Невская, 4 А (д/сад №3)	-	16	
КпоУ, Невская, 35а (ДЮСШ «Гармония»)	-	16	
МО МВД России «Кинельский»	-	16	
СБСК	-	16	
Ларюшина Е.В., ул. Невская, 10б	-	16	
Сафонова Л.Г., ул. Невская, 12а	-	16	
Нарушев М.И., ул. Невская, 10	-	16	
Любивый С.П., ул. Невская, д. 37б	-	16	
ФГУП Почта России	-	16	
ЗАО Тандер	-	16	
ООО СВГК	-	16	
ИП Сулова Е.А., ул. Невская, д.10	-	16	
Васильева Л.К., ул. Невская, д.10	-	16	
Агенство недвижимости	-	16	
ООО Звезда	-	16	
Репин Н.В., ул. Невская, 31	-	16	

Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Игинтов А.В. (Авинов Ю.Н.), ул. Невская. д.10	-	16	4,931
ООО Енисей (ИП Сафонов Е.Ф.), ул. Невская, д. 31	-	16	
ИП Корхова О.В., ул. Невская, 8а	-	16	
ООО Агроторг-Самара	-	16	
Фокин А.В., ул. Невская, 31а	-	16	
ИП Чебунин С.И., ул. Невская, 33а	-	16	
Новрузова Н.А., ул. Невская, 31	-	16	
ТСЖ Алексеевское	-	16	
ТСЖ Невское	-	16	
Жилсервис м/ж (21 здание)	-	16	
Жилсервис ч/с (15 зданий)	-	16	
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка			
Жил. Фонд, ул. Силикатная, 2	-	18	0,075
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский			
Музыкальная школа №2	-	16	7,702
Библиотечная система	-	16	
Соц. обслуживание центр	-	16	
Комитет по управлению, ул. Студенческая, 4	-	16	
Комитет по управлению, ул. Шоссейная, 93, Испытателей, 7а	-	16	
Комитет по управлению, ул. Селекционная, 18а	-	16	
Комитет по управлению, ул. Спортивная, 9	-	16	
Администрация п.г.т.Усть-Кинельский	-	16	
ЦРБ	-	16	
С/х академия( 35 зданий)	-	16	
ГКП Сам. обл. Асадо	-	16	
Поволжская МИС	-	16	
Поволжский НИИСС	-	16	
Почта России	-	16	
ЗАО Тандер	-	16	
ИП Григорьев И.И., ул. Овражная, 19	-	16	
ООО Феникс	-	16	
ИКС 5 Недвижимость	-	16	
Кыбина Н.Н., ул. Шоссейная, д. 95	-	16	
ИП Гриднева О.В., ул. Шоссейная, 95	-	16	
Дмитриев А.С., ул. Шоссейная, 95	-	16	
ИП Лозовский А.С., ул. Шоссейная, 95	-	16	
ИП Андреева Л.А., ул. Шоссейная, д. 76а	-	16	
Карпова М.В.	-	16	
ООО Рона	-	16	
ИП Тухтаева Д.Р., ул. Шоссейная, д. 93а	-	16	
ИП Кушкumbaева Б.И., ул. Спортивная, д. 17	-	16	
ИП Авакян А.С., ул. Тимирязева, д. 2	-	16	
ООО СавАнна	-	16	
ИП Карпов М.П., ул. Транспортная, д. 16	-	16	
ИП Горбачева И.В., ул. Спортивная, д. 15а	-	16	
ИП Сливкин А.В., ул. Шоссейная, д. 95а	-	16	
Деденок Е.Н., ул. Шоссейная, 79 б	-	16	



Потребители тепла	V(м <sup>3</sup> )	t <sub>(отопл.)</sub>	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
ИП Бегларов Э.А., ул. Тимирязева, д. 2	-	16	7,702
Маркин Д.А., ул. Шоссейная, д. 79д	-	16	
ООО Дантист	-	16	
Чигаева Е.В., ул. Тимирязева, д. 2	-	16	
ИП Осинина Е.А., ул. Шоссейная, д. 95	-	16	
ООО Аптека биотон	-	16	
ООО Селена	-	16	
ООО кафе Валерия	-	16	
Сберегательный банк	-	16	
Бекташян С.А., ул. Тимирязева, 2	-	16	
ООО Олди	-	16	
Шустова	-	16	
Иголина	-	16	
ООО Мелиорация	-	16	
Громов В.Н., ул. Шоссейная, д. 95	-	16	
СпецТрансАвто	-	16	
Кумуков И.Т., ул. Шоссейная, д. 95	-	16	
Фокин М.В., ул. Шоссейная, 72А	-	16	
Казанцев В.А.	-	16	
Стонт Н.Н	-	16	
Кугаткин В.А., ул. Овражная, д. 23	-	16	
Комплекс-Сервис (79 зданий)	-	16	
<b>Итого по потребителям МУП «АККПиБ»:</b>	-		
<b>Итого по потребителям СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»:</b>	-		<b>2,575</b>
<b>Итого по потребителям ООО «Кинельский хлебозавод»:</b>	-		<b>1,301</b>

Данных представленных в ГП недостаточно, чтобы в полной мере указать объемы зданий потребителей тепла V(м<sup>3</sup>).

По состоянию на 1.07.2017 г. на территории городского округа Кинель имеется поквартирное отопление (1539 квартир в 60-ти многоквартирных домах).

### 1.5.2 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период.

Число часов работы за отопительный период - 4 872 часа.

Число часов работы за круглый год – 8 400 часов.

Годовое потребление тепловой энергии в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлено в таблице 62.

Таблица 62 - Годовое потребление тепловой энергии на отопление в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное годовое потребление тепловой энергии на отопление, Гкал
1	Котельная №1 г. Кинель	385,92
2	Котельная №2 г. Кинель	451,81
3	Котельная №3 г. Кинель	8275,09
4	Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	225,90
5	Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	2247,28
6	Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	1390,96
7	Котельная №22 (ул. Полевая 2 А) г. Кинель	1719,82
8	Котельная №6 г. Кинель	1753,12
9	Котельная №8 г. Кинель	77,65
10	Котельная №10 г. Кинель	103,54
11	Котельная №11 г. Кинель	1983,73
12	Котельная №13 г. Кинель	54,12
13	Котельная №14 г. Кинель	0,0
14	Котельная Хлебозавода г. Кинель	3061,48
15	Котельная №17 г. Кинель	35,30
16	Котельная №20 г. Кинель	974,40
17	Котельная №21 г. Кинель	375,14
18	Котельная №23 г. Кинель	7560,75
19	Котельная "Школа" г. Кинель	1442,11
20	Котельная "Центральная" г. Кинель	17199,36
21	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	5164,32
22	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	1070,70
23	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	4772,24
24	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	12011,92
25	Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	182,70
26	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	18124,16

### 1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление для населения г.о. Кинель Самарской области составляет 0,018 Гкал/м<sup>2</sup> в мес.

### 1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены в таблице 63.

Таблица 63 - Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в городском округе Кинель

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №1 г. Кинель	1,68	0,84	0,004	0,836	0,010	0,164	+0,662
Котельная №2 г. Кинель	1,00	0,5	0,006	0,494	0,010	0,192	+0,292
Котельная №3 г. Кинель	8,65	4,7	0,02	4,68	0,332	3,397	+0,951
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	0,84	0,42	0,004	0,416	0,001	0,096	+0,319
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	3,9	1,27	0,02	1,25	0,085	0,955	+0,210
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	1,95	0,88	0,005	0,875	0,060	0,571	+0,244
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	5,055	3,370	0,0	3,370	0,257	0,706	+2,407
Котельная №6 г. Кинель	3,36	3,36	0,008	3,352	0,108	0,745	+2,499
Котельная №8 г. Кинель	0,172	0,086	0,0004	0,0856	0,001	0,033	+0,052
Котельная №10 г. Кинель	0,134	0,068	0,0	0,068	0,0	0,044	+0,024



## Продолжение таблицы 63

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №11 г. Кинель	3,94	1,97	0,04	1,93	0,194	0,843	+0,893
Котельная №13 г. Кинель	0,09	0,09	0,0	0,09	0,0	0,023	+0,067
Котельная №14 г. Кинель	0,124	0,124	0,0004	0,1236	0,002	0,00	+0,122
Котельная Хлебозавода г. Кинель	1,935	1,935	0,0	1,935	0,0068	1,301	+0,627
Котельная №17 г. Кинель	0,07	0,034	0,0	0,034	0,001	0,015	+0,018
Котельная №20 г. Кинель	1,16	0,58	0,01	0,57	0,010	0,400	+0,160
Котельная №21 г. Кинель	1,72	0,98	0,0004	0,9796	0,004	0,154	+0,822
Котельная №23 г. Кинель	21,2	3,87	0,174	3,696	0,48	3,213	+0,003
Котельная "Школа" г. Кинель	3,01	3,01	0,008	3,002	0,056	0,592	+2,354
Котельная "Центральная" г. Кинель	14,15	10,8	0,23	10,57	0,596	7,309	+2,665
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	5,4	2,22	0,05	2,17	0,0496	2,120	+0,0004
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	0,64	0,51	0,006	0,504	0,02734	0,455	+0,022
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	11,6	5,8	0,02	5,78	0,330	2,028	+3,42
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	19,5	13,0	0,124	12,876	0,547	4,931	+7,398
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	0,52	0,36	0,0005	0,3595	0,001	0,075	+0,284
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	30,0	20,0	0,29	19,71	1,132	7,702	+10,876

Согласно данным таблицы 63, дефициты тепловой мощности на котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский» отсутствуют.

Как видно из таблицы 63 в настоящее время на централизованных источниках тепловой энергии г. Кинель (котельная №3, котельная №22, котельная №6, котельная №11, котельная "Центральная"), п.г.т. Алексеевка (котельная №1, котельная №2) и п.г.т. Усть-Кинельский (котельная №3) имеются резервы тепловой мощности. В зоне действия данных централизованных котельных, резерв мощности можно использовать для покрытия перспективных тепловых нагрузок.

На модульном источнике г. Кинель (котельная “Школа”) имеется резерв мощности, который также можно использовать для покрытия перспективных тепловых нагрузок.

На источниках тепловой энергии г. Кинель (котельная №1, котельная №2, котельная №4 по ул. Суворова 33А, котельная №4 по ул. Некрасова 61А, котельная №5 по ул. Советская 10, котельная №8, котельная №10, котельная №11, котельная №13, котельная №14, котельная Хлебозавода, котельная №17, котельная №20, котельная №21, котельная №23, котельная ВЧДР-8, котельная ПЧ-12) и п.г.т. Алексеевка (котельная №4) имеются незначительные резервы тепловой мощности, поэтому использовать эти источники тепла для покрытия перспективных тепловых нагрузок в дальнейшем не представляется возможным.

### 1.7 Балансы теплоносителя.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельной подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены в таблице 64.

Таблица 64 – Балансы теплоносителя в системах теплоснабжения котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1 г. Кинель	7,120	1,30	0,003	0,026	15,834	---	---
Котельная №2 г. Кинель	8,320	0,400	0,001	0,008	4,872	---	---
Котельная №3 г. Кинель	149,960	82,60	0,207	1,652	1734,600	---	---
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	4,040	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---

Продолжение таблицы 64

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	42,400	14,80	0,037	0,296	180,264	---	---
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	25,440	13,7	0,034	0,274	287,700	---	---
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	38,520	14,96	0,037	0,299	314,160	4,0	+3,701
Котельная №6 г. Кинель	34,440	25,70	0,064	0,514	313,026	---	---
Котельная №8 г. Кинель	1,376	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---
Котельная №10 г. Кинель	1,760	---	---	---	---	---	---
Котельная №11 г. Кинель	43,080	33,70	0,084	0,674	410,466	1,5	+0,826
Котельная №13 г. Кинель	0,920	---	---	---	---	---	---
Котельная №14 г. Кинель	0,096	0,10	0,0003	0,002	2,100	---	---
Котельная Хлебозавода г. Кинель	53,312	2,00	0,005	0,040	24,360	---	---
Котельная №17 г. Кинель	0,656	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---
Котельная №20 г. Кинель	16,800	1,90	0,005	0,038	39,900	1,5	+1,462
Котельная №21 г. Кинель	6,336	0,50	0,001	0,010	18,270	---	---
Котельная №23 г. Кинель	48,338	118,90	0,297	2,378	1448,202	8,0	+5,622
Котельная "Школа" г. Кинель	26,240	41,50	0,104	0,830	871,500	---	---
Котельная "Центральная" г. Кинель	325,400	296,70	0,742	5,934	3613,806	8,0	+2,066
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	88,784	2,196	0,005	0,044	46,116	40,0	+39,956
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	19,534	1,213	0,003	0,024	14,774	---	---
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	95,120	133,30	0,333	2,666	1623,594	---	---
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	224,080	222,70	0,557	4,454	4676,700	2,5	-1,954
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	3,060	0,10	0,0003	0,002	2,100	---	---
Котельная №3 п.г.т. Усть- Кинельский	364,960	493,300	1,233	9,866	6008,394	1,5	-8,366



Теплоноситель в системах теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский предназначен для передачи теплоты на цели отопления и ГВС.

## 1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

### 1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Основным видом топлива в котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский является природный газ, за исключением котельной ПЧ-12 (г. Кинель), для которой основным топливом является каменный уголь. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м<sup>3</sup>.

В таблице 65 представлены топливные балансы по котельным г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский за 2017 г.

Таблица 65 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах г.о. Кинель

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Котельная №1 г. Кинель	0,178	418,865	33,459	187,970	78,734	68,227
Котельная №2 г. Кинель	0,208	489,461	42,449	204,082	99,890	86,560
Котельная №3 г. Кинель	3,749	9132,564	578,996	154,440	1410,435	1222,214
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	0,101	237,671	19,111	189,215	44,971	38,970
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	1,060	2494,367	197,946	186,741	465,801	403,641
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	0,636	1549,296	108,811	171,086	265,063	229,691
Котельная №22 (ул. Полевая 2 А) г. Кинель	0,963	2345,868	149,534	155,280	364,265	315,654
Котельная №6 г. Кинель	0,861	2026,085	148,193	172,117	348,724	302,187
Котельная №8 г. Кинель	0,034	80,008	5,427	159,617	12,771	11,066
Котельная №10 г. Кинель	0,044	103,540	7,143	162,338	16,808	14,565

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Котельная №11 г. Кинель	1,077	2534,371	172,873	160,514	406,801	352,514
Котельная №13 г. Кинель	0,023	54,123	3,734	162,338	8,786	7,614
Котельная №14 г. Кинель	0,0024	5,846	0,460	191,755	1,121	0,971
Котельная Хлебозавода г. Кинель	1,308	3077,954	203,993	155,958	480,030	415,971
Котельная №17 г. Кинель	0,016	37,651	2,540	158,730	5,976	5,179
Котельная №20 г. Кинель	0,420	1023,120	68,966	164,204	168,00	145,581
Котельная №21 г. Кинель	0,158	384,888	24,804	156,986	60,422	52,359
Котельная №23 г. Кинель	3,867	9099,732	624,213	161,421	1468,883	1272,862
Котельная "Школа" г. Кинель	0,656	1598,016	100,768	153,610	245,471	212,713
Котельная "Центральная" г. Кинель	8,135	19143,09	1270,10	156,128	2988,772	2589,924
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	2,2196	5406,95	360,325	162,338	877,751	760,616
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	0,4883	1149,06	82,067	168,067	193,119	167,347
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	2,378	5595,853	388,245	163,265	913,609	791,689
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	5,602	13646,47	909,416	162,338	2215,336	1919,702
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	0,077	187,572	12,291	159,617	29,940	25,944
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	9,124	21470,38	1424,51	156,128	3352,128	2904,790

### 1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

На котельной ВЧДР-8 (г. Кинель), предусмотрено проектом резервное топливо – дизельное топливо. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

### **1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.**

Согласно ГП г.о. Кинель характеристики топлива не зависят от места поставки.

### **1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.**

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не различаются.

## **1.9 Надежность теплоснабжения.**

**1.9.1 Описание показателей, 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.**

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $K_э = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_э = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_э = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_э = 0,6$ .

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $K_в = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_в = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_в = 0,7$ ;



свыше 20 -  $K_B = 0,6$ .

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_T$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_T = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии

(Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_T = 1,0$ ;

5,0 – 20 -  $K_T = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_T = 0,5$ .

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_B$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 -  $K_B = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_B = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_B = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_B = 0,3$ .

Показатель уровня резервирования ( $K_p$ ) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 -  $K_p = 1,0$ ;

70 – 90 -  $K_p = 0,7$ ;

50 – 70 -  $K_p = 0,5$ ;

30 – 50 -  $K_p = 0,3$ ;

менее 30 -  $K_p = 0,2$ .

Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 -  $K_c = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_c = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_c = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_c = 0,5$ .

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк}/(3*S) \quad [1/(км*год)],$$

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

до 0,5 -  $K_{отк} = 1,0$ ;

0,5 - 0,8 -  $K_{отк} = 0,8$ ;

0,8 - 1,2 -  $K_{отк} = 0,6$ ;

свыше 1,2 -  $K_{отк} = 0,5$ ;

Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав}/Q_{факт} * 100 \quad [\%]$$

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ )

до 0,1 -  $K_{нед} = 1,0$ ;

0,1 - 0,3 -  $K_{нед} = 0,8$ ;

0,3 - 0,5 -  $K_{нед} = 0,6$ ;

свыше 0,5 -  $K_{нед} = 0,5$ .

Показатель качества теплоснабжения ( $K_{ж}$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал}/D_{сумм} * 100 \quad [\%]$$

где  $D_{сумм}$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2	- $K_{ж} = 1,0$ ;
0,2 – 0,5	- $K_{ж} = 0,8$ ;
0,5 – 0,8	- $K_{ж} = 0,6$ ;
свыше 0,8	- $K_{ж} = 0,4$ .

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным показателям  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ,  $K_{б}$ ,  $K_{р}$  и  $K_{с}$ :

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n},$$

где  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \cdot K_{над}^{сист n}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где  $K_{над}^{сист1}$ ,  $K_{над}^{сист n}$  - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

$Q_1$ ,  $Q_n$  - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

### Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

### **1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.**

Аварийных отключений потребителей г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский за отопительные периоды 2013 - 2017 гг. не происходило, так как МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский



Хлебозавод» проводят необходимые мероприятия для поддержания надежности систем теплоснабжения в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.

### **1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.**

Сведения о времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не предоставлены.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Указанные нормативы представлены в таблице 66.

Таблица 66 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

### **1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).**

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в г.о. Кинель отсутствуют.

## 1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» являются теплоснабжающими организациями, обеспечивающими потребности в теплоснабжении городского округа Кинель.

Сведения о теплоснабжающих организациях МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» представлены в таблице 67.

Таблица 67 - Сведения о теплоснабжающих организациях МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод»

Наименование организации	МУП «АККПиБ»	СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»	ООО «Кинельский хлебозавод»
ИНН организации	6350000400	7708503727	6350021946
БИК/ОКПО организации	043601607	81890412	635001001
Вид деятельности	Основным видом деятельности предприятия является техническое обслуживание городских инженерных сетей	Эффективное управление комплексом объектов стационарной теплоэнергетики, водоснабжению и водоотведению, в том числе оказание услуг по тепловодоснабжению и водоотведению объектов железных дорог ОАО «РЖД», а также на договорной основе сторонних потребителей в объемах собственной генерации	Производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения
Адрес организации			
Юридический адрес:	446442, Самарская область, г. Кинель, пос. Алексеевка, ул. Куйбышева, д.25	443030, г. Самара, ул. Новокрасноармейская, 3 А	446430, Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, д.77
Почтовый адрес:	446442, Самарская область, г. Кинель, пос. Алексеевка, ул. Куйбышева, д.25	443030, г. Самара, ул. Новокрасноармейская, 3 А	446430, Самарская область, г. Кинель, ул. Маяковского, д.77
Руководитель			
Фамилия, имя, отчество:	Директор – Туркин Михаил Иванович	Начальник СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» – Зуев Максим Александрович	Директор – Баканов Анатолий Викторович
номер телефона:	8 (846) 63-37-337	8 (846) 303-71-73	+7(927)6899994

Информацию о расходах на производство и передачу тепловой энергии МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» за 2017 г. не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.о. Кинель, так как данные были не предоставлены заказчиком.

### 1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

**1.11.1 Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.**

Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению от МУП «АККПиБ» и СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» представлены в таблицах 68, 69.

Таблица 68 – Сведения о тарифах МУП «АККПиБ» на тепловую энергию за последние 3 года

Единица измерения	с 01.01.2016 по 30.06.2016	с 01.07.2016 по 31.12.2016	с 01.01.2017 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 31.12.2017	с 01.01.2018 по 30.06.2018	с 01.07.2018 по 31.12.2018
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)						
руб./Гкал	1 460	1 509	1 509	1 562	1 562	1 610
Население (НДС не облагается)						
руб./Гкал	1 722,80	1 780,62	1 780,62	1 843,16	1 843,16	1 899,80

Динамика цен на услуги теплоснабжения МУП «АККПиБ» представлена на рисунке 49.

Рисунок 49 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию МУП «АККПиБ», руб./Гкал

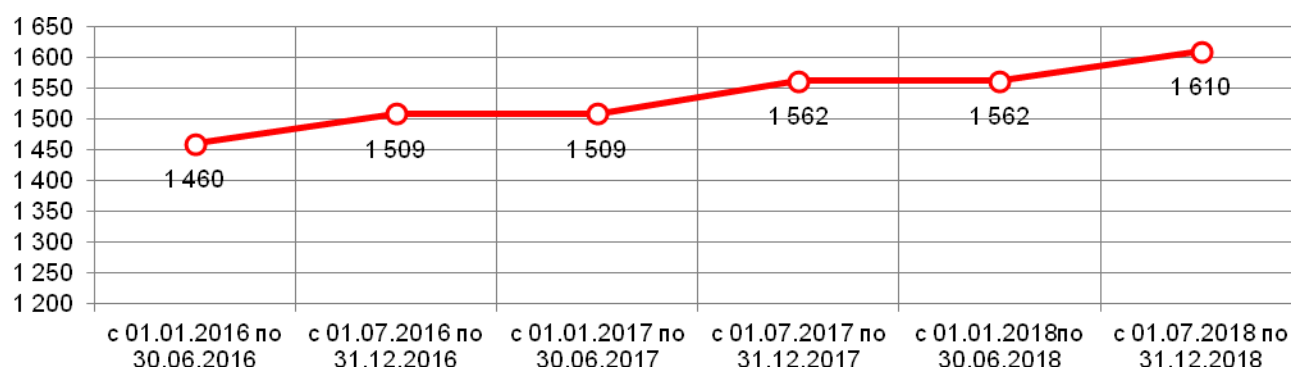


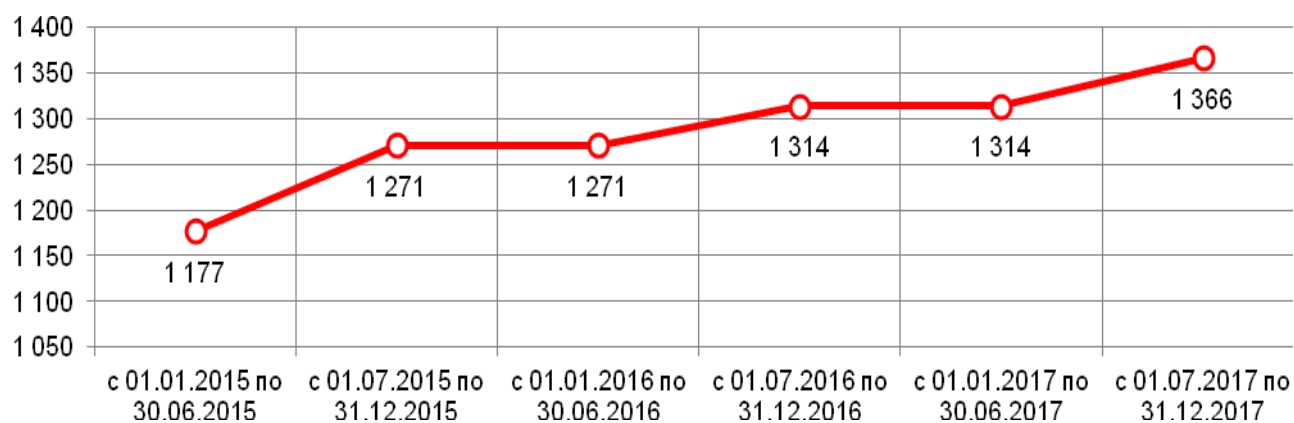


Таблица 69 – Сведения о тарифах СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» на тепловую энергию за 2015-2017 г.

Единица измерения	с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 31.12.2015	с 01.01.2016 по 30.06.2016	с 01.07.2016 по 31.12.2016	с 01.01.2017 по 30.06.2017	с 01.07.2017 по 31.12.2017
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)						
руб./Гкал	1 177	1 271	1 271	1 314	1 314	1 366
Население (НДС не облагается)						
руб./Гкал	1 388,86	1 499,78	1 499,78	1 550,52	1 550,52	1 611,88

Динамика цен на услуги теплоснабжения СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» представлена на рисунке 50.

Рисунок 50 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию СамТУ КДТВ ОАО «РЖД», руб./Гкал



Сведения о тарифах ООО «Кинельский хлебозавод» на тепловую энергию не возможно отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.о. Кинель, так как данные были не предоставлены заказчиком.

### 1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Структура тарифа на тепловую энергию на 2018 г. МУП «АККПиБ» (протокол заседания коллегии министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 28 ноября 2017 г. №37-к) представлена в таблице 70.

Таблица 70 - Смета расходов МУП «АККПиБ» г.о. Кинель.

Расчет тарифа методом индексации											
ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ											
МУП «Алексеевский комбинат коммунальных предприятий и благоустройства»											
Кинель											
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период				Регулируемый период				Примечание
			Утвержден о с 01.07.	Утвержден о с 01.07.	Ожидаемый факт	Предложение организации	Предложение экспертной группы с 01.01	Предложение экспертной группы с 01.07 (корректировка)	Предложение экспертной группы год		
			2016	2017	2017	2018	2018	2018	2018		
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	62 801,614	64 660,542	92 113,470	71 695,780	64 660,542	66 382,452	65 488,619	На 2018 год рассчитано в соответствии с п.56 МУ 760-э.	
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	2 661,790	2 740,579	2 926,370	2 926,370	2 740,579	2 813,561	2 775,676		
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	7 707,819	7 935,970	28 294,430	10 496,180	7 935,970	8 147,305	8 037,603		
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	49 810,230	51 284,613	52 613,030	54 717,550	51 284,613	52 650,322	51 941,390		
1.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	2 555,305	2 630,942	7 694,070	2 941,990	2 630,942	2 701,004	2 664,635		
1.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	0,000	0,000	445,180	466,550	0,000	0,000	0,000		
1.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,000	0,000	169,080	177,200	0,000	0,000	0,000		
1.5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0,000	0,000	276,100	289,350	0,000	0,000	0,000		
1.5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		

## Продолжение таблицы 70

1.5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.7	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.8	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	58,100	59,820	140,390	147,140	59,820	61,413	60,586	
1.9	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.10	Арендная плата*	тыс. руб.	8,370	8,618	0,000	0,000	8,618	8,847	8,728	
1.11	Другие расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.11.1	средства на необязательное (дополнительное) страхование	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.11.2	прочие	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	21 709,295	22 189,003	30 148,338	33 563,039	22 189,003	22 804,819	22 485,152	
2.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.2	Арендная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	52,296	52,296	0,000	0,000	0,000	
2.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	2 013,426	1 326,912	8 980,370	9 861,460	1 326,912	1 342,870	1 334,586	
2.4.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих	тыс. руб.	22,650	65,200	30,690	30,690	65,200	30,690	48,604	Принят на основании представленных расчетов платы



Продолжение таблицы 70

	веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов									за негативное воздействие на окружающую среду за 2016 год и 1 кв. 2017 с учетом предложения организации
2.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.4.3	иные расходы	тыс. руб.	1 990,776	1 261,712	8 949,680	9 830,770	1 261,712	1 312,180	1 285,982	
2.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	15 092,500	15 722,091	15 957,532	16 595,833	15 722,091	16 303,809	16 001,843	В ПФР - 22,0%, в ФОМС - 5,1%, в ФСС - 3,26 % (в т.ч. 0,36 %, согласно уведомлению о размере страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).
2.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	4 603,369	5 140,000	5 158,140	5 158,140	5 140,000	5 158,140	5 148,724	Принято на уровне факта 2016 года (форма №8) с учетом предложения организации и предоставленных подтверждающих материалов (отчеты по основным средствам за 1 кв. 2017 с указанием размеров начисляемой амортизации)
2.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.9	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	1 895,310	0,000	0,000	0,000	
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов,	тыс. руб.	177 926,015	184 808,065	191 202,879	198 573,202	184 808,065	191 041,602	187 805,809	

Продолжение таблицы 70

	холодной воды и теплоносителя									
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	148 572,608	153 783,850	156 791,599	162 122,547	153 783,850	158 975,561	156 280,574	НУР утвержден приказом министерства от 29.05.2017 №187 в размере 166,3 кг у.т./Гкал. Переводной коэффициент составляет 1,16. Цена газа определена с учетом предоставленных счетов-фактур и ИД. Размер снабженческо-сбытовой надбавки для потребителей газа ООО «Газпром межрегионгаз Самара», утв. приказом ФСТ России № 98-э/3 от 21.04.2015 (98,81 руб/тыс.м3 без НДС). Тариф на транспортировку газа ООО «Средневожская газовая компания» утвержден приказом ФСТ России № 98-э/3 от 21.04.2015 (855,12 руб/тыс.м3 без НДС). Спецнадбавка к тарифу на транспортировку газа ООО «Средневожская газовая компания» утверждена приказом министерства № 84 от 07.04.2015 (134,86 руб/тыс.м3 без НДС).
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	27 087,526	29 211,930	32 550,375	34 589,750	29 211,930	30 205,136	29 689,569	С учетом индекса цен на эл. энергию на 2018 год = 104 %
3.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
3.4	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	2 265,880	1 812,284	1 860,905	1 860,905	1 812,284	1 860,905	1 835,666	Прогнозный тариф на воду с 01.07.2018 оставляет 40,57руб/м3. Объем необходимой воды на технологические цели принят согласно предложению организации 45 869 м3
3.5	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	358,575	371,176	0,000	382,179	371,176	352,489	362,189	
5.1	Прибыль нормативная	тыс. руб.	1 320,437	1 366,831	0,000	1 528,715	1 366,831	1 409,957	1 387,570	
5.2	Прибыль	тыс.	113,864	117,874			117,874	0,000	61,188	Расчетная предпринимательская

Продолжение таблицы 70

	предпринимательская	руб.								прибыль для муниципального предприятия с 2018 года не устанавливается (постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075, в ред от 05.05.2017 № 534)
11	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	264 229,801	273 513,490	313 464,687	305 742,914	273 513,490	281 991,319	277 590,527	
12	Нормативный уровень прибыли		0,5%	0,50%		0,005	0,50%	0,005	0,005	
13	Уровень предпринимательской прибыли		0,10%	0,10%			0,10%			
14	Полезный отпуск	тыс. Гкал	175,103	175,103	175,103	175,103	175,103	175,103	175,103	
15	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./ Гкал	1 509	1 562	1 790	1 746	1 562	1 610	1 585	
	Тариф на тепловую энергию с 1 января по 30 июня очередного периода регулирования, без НДС	руб./ Гкал							1 562	
	Полезный отпуск с 1 января по 30 июня очередного периода регулирования	тыс. Гкал							90,89	
	Тариф на тепловую энергию с 1 июля по 31 декабря очередного периода регулирования, без НДС	руб./ Гкал							1 610	
	Полезный отпуск с 1 июля по 31 декабря очередного периода регулирования	тыс. Гкал							84,21	
	Рост тарифа	%							103,10%	



Структуру тарифа на тепловую энергию на 2018 г. СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» не возможно отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.о. Кинель, так как данные были не предоставлены заказчиком.

#### **1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системам теплоснабжения у МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» в г.о. Кинель отсутствует.

#### **1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей у МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» в г.о. Кинель отсутствует.

### **1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения городского округа.**

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Средний КПД котлов централизованных источников тепловой энергии – 86%, что ведет к перерасходу топлива и увеличению себестоимости производимой тепловой энергии;
2. Большинство котельных не оборудованы системой химводоподготовки;
3. Котельная №1 (п.г.т. Алексеевка), котельная №11 (г. Кинель) и котельная №20 (г. Кинель) не имеют приборов учета произведенной и отпущенной тепловой энергии, средств автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности даже неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии;

Проблемы в существующей системе теплоснабжения г.о. Кинель представлены в таблице 71.

Таблица 71 - Проблемы в системах теплоснабжения

Наименование источника тепла	Проблемы в системах теплоснабжения	
	В котельной	На тепловых сетях
Котельные г.о. Кинель	1. Средний КПД котлов-86% 2. Отсутствие химводоподготовки в котельных №1, №2, №3, №4 (ул. Суворова 33А), №4 (ул. Некрасова 61А), №5 (ул. Советская 10), №6, №8, №10, №13, №14, котельной Хлебозавода, №17, №21, котельной ПЧ-12 и котельной "Школа" г. Кинель, а также в котельных №1 и №4 п.г.т. Алексеевка 3. Отсутствие приборов учета тепловой энергии на источниках	Низкое качество теплоизоляции

**1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

Основной причиной проблем, связанных с работой теплопотребляющих установок потребителей, является высокий износ, коррозия, гидравлическая разрегулировка систем отопления зданий.

**1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.**

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

**1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Существующей проблемой топливоснабжения на территории г.о. Кинель является использование каменного угля в качестве основного топлива на котельной ПЧ-12 (г. Кинель). Угольные установки очень требовательны и сложны в эксплуатационных решениях, а также требуют постоянного и внимательного контроля над процессом горения. Стоит также учитывать и то, что при сжигании угля в атмосферу выделяется большое количество вредных и загрязняющих веществ.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом остальных действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

Снабжение газообразным топливом котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский происходит без перебоев. На котельной ВЧДР-8 (г. Кинель) предусмотрено проектом резервное топливо – дизельное топливо.

#### **1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.**

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не предоставлены.



**Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

**2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Таблица 72 – Расчетное потребление тепловой энергии в г.о. Кинель.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	342010,60
2	Котельная №1 г. Кинель	385,92
3	Котельная №2 г. Кинель	451,81
4	Котельная №3 г. Кинель	8275,09
5	Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	225,90
6	Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	2247,28
7	Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	1390,96
8	Котельная №22 (ул. Полевая 2 А) г. Кинель	1719,82
9	Котельная №6 г. Кинель	1753,12
10	Котельная №8 г. Кинель	77,65
11	Котельная №10 г. Кинель	103,54
12	Котельная №11 г. Кинель	1983,73
13	Котельная №13 г. Кинель	54,12
14	Котельная №14 г. Кинель	0,0
15	Котельная Хлебозавода г. Кинель	3061,48
16	Котельная №17 г. Кинель	35,30
17	Котельная №20 г. Кинель	974,40
18	Котельная №21 г. Кинель	375,14
19	Котельная №23 г. Кинель	7560,75
20	Котельная “Школа” г. Кинель	1442,11
21	Котельная “Центральная” г. Кинель	17199,36
22	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	5164,32
23	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	1070,70
24	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	4772,24

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
25	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	12011,92
26	Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	182,70
27	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	18124,16

**2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

Согласно генеральному плану новое многоквартирное и индивидуальное жилищное строительство предлагается вести в границах г.о. Кинель.

**г. Кинель**

Проектом предусматривается строительство нового жилья в границах г. Кинель: за счет замены ветхого жилого фонда, на свободных территориях (в том числе согласно ранее разработанным проектам), а также за счет перевода садовых товариществ под индивидуальную застройку.

Развитие многоквартирной жилой застройки намечается за счет уплотнения существующей застройки, за счет реконструкции территории - замены ветхого жилого фонда, освоения свободных территорий.

Развитие усадебной застройки намечается за счет завершения строительства, уплотнения существующей застройки, освоения свободных территорий, использования территорий садово-дачных массивов.

**п.г.т. Алексеевка**

Проектом предусматривается строительство нового жилья в границах п.г.т. Алексеевка: за счет завершения строительства, за счет замены ветхого жилого фонда, на свободных территориях, а также за счет перевода садовых товариществ под индивидуальную застройку.

Развитие многоквартирной жилой застройки намечается за счет завершения строительства, за счет реконструкции территории, за счет реконструкции ветхого жилого фонда.

Развитие усадебной застройки намечается за счет завершения строительства, реконструкции территории, освоения свободных территорий, использования территорий садово-дачных массивов.

п.г.т. Усть-Кинельский

Строительство новой жилой застройки на 1 очередь предусматривается: на свободной территории и за счет уплотнения существующей застройки.

Проектом генерального плана г.о. Кинель выделены два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

- 1 этап: краткосрочный (строительство и реконструкция объектов жилой зоны и объектов социально-бытового значения) – 2019 г.;
- 2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2034 г.

1 этап, согласно генеральному плану, предусматривает строительство следующих объектов:

- Детский сад на 280 мест (ул. Фестивальная, д. 1А) (г. Кинель);
- Детский сад на 280 мест (Площадка №6) (г. Кинель);
- Детский сад на 240 мест (Площадка №8) (г. Кинель);
- Детский сад на 140 мест (Площадка №2) (г. Кинель);
- Детский сад на 190 мест по ул. Невской (п.г.т. Алексеевка);
- Детский сад на 100 мест (Площадка №1) (п.г.т. Алексеевка);
- Детский сад с начальной школой на 190 мест - пер. Школьный (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Детский сад на 50 мест – (Площадка №4) (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Детский сад с начальной школой на 190 мест – (Площадка №3) (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Школа на 350 мест (Площадка №6) (г. Кинель);
- Акушерско-гинекологический корпус (ул. Полевая 2) (г. Кинель);
- Поликлиника на 170 посещ./смену (Площадка №6) (г. Кинель);
- Физкультурно-оздоровительный комплекс со спортивными площадками – в Южном районе (с севера) (г. Кинель);
- Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул. Гагарина (п.г.т. Алексеевка);
- Спортивный комплекс с плавательным бассейном по ул. Студенческая (п.г.т. Усть-Кинельский);



- Дом культуры на 200 посетителей (зал на 150 мест) - на Площадке №4 (г. Кинель);

- Центр досуга на 150 мест – по ул. Бузаевской (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Кафе на 30 мест (ул. Тимирязева, д. 3г) (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Гостиница на 100 мест (Площадка №6) (г. Кинель);
- Торговый рынок по ул. Гагарина (п.г.т. Алексеевка);
- Торговый центр (Площадка №3) (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Магазин - (мкр. Елшняги) (г. Кинель);
- Магазин - (мкр. Лебедь) (г. Кинель);
- Магазин - (мкр. Лебедь) (г. Кинель);
- Магазин с аптекой (Площадка №1) (п.г.т. Алексеевка);
- Магазин - по пер. Школьный (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Магазин - по ул. Земляничной (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Магазин - по ул. Славянской (п.г.т. Усть-Кинельский);
- Производственная база (ул. Промышленная, 3а) (г. Кинель);
- Производственная база (ул. Промышленная, 4а) (г. Кинель);
- Производственно-бытовая база (ст. Кинель) (г. Кинель);
- Производственная база складского помещения (ул. Ильмень, 16в)

(г. Кинель);

- Производственная база СТО (ул. Промышленная, 11а) (г. Кинель);
- Производственная база (ул. Партизанская, 1в) (г. Кинель);
- Типография по ул. Громовой (г. Кинель).

1 этап, согласно генеральному плану, предусматривает реконструкцию следующих объектов:

- Дом культуры «Дружба» по ул. Комсомольской (п.г.т. Алексеевка);
- Реконструкция типографии (ул. Маяковского 8) (г. Кинель);

На 1 этапе планируется развитие жилых зон на свободных участках в существующих границах населённых пунктов и за их пределами, за счет реконструкции территории - замены ветхого жилого фонда, за счет завершения строительства и за счет уплотнения существующей застройки. Предполагается многоквартирная жилая застройка, представленная 2-3-х этажными, 4-5-ти этажными, 6-ти и выше этажными домами, и усадебная застройка жилыми домами с приусадебными участками коттеджного типа.

Таблица 73 - Площадки под новую застройку (1 этап до 2019 г.) в г. Кинель

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
Квартал усадебной застройки по ул. Эксперим ентальной	В Южном жилом районе, по ул. Эксперименталь ной	Индивидуальное жилищное строительство	7,67	62	217	9 300
24	В Юго-Восточном районе, по ул. Перспективной	Индивидуальное жилищное строительство	8,4	56	196	8 400
16А	В Юго-Восточном районе, по ул. 27 Партсъезда	Индивидуальное жилищное строительство	13,67	108	378	16 200
Квартал усадебной застройки в Юго- Востоchno м районе в ур. Барабашк ино	В Юго-Восточном районе в ур. Барабашкино	Индивидуальное жилищное строительство	31,02	236	826	35 400
Квартал усадебной застройки в Юго- Востоchno м районе	В Юго-Восточном районе к северо- западу от военной части	Индивидуальное жилищное строительство	10,88	96	336	14 400
Квартал среднеэта жной застройки	В районе п. Елшняги	Индивидуальное жилищное строительство	23	---	---	---
Квартал среднеэта жной застройки	В районе п. Елшняги	Индивидуальное жилищное строительство	20	---	---	---
1	В Южном жилом районе, по ул. Эксперименталь ной	Индивидуальное жилищное строительство	4,1	59	207	8 850
2 (Квартал №28)	В Юго-Восточном районе, по ул. Перспективной	Индивидуальное жилищное строительство	41,8	199	697	29 850
3 (Квартал №18)	В Юго-Восточном районе, по ул. 27 Партсъезда	Индивидуальное жилищное строительство	6,5	60	210	9 000
4 (Квартал №16Б)	В Юго-Восточном районе, по ул. 27 Партсъезда	Индивидуальное жилищное строительство	14,98	119	---	---

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
6	В Юго-Восточном районе, по ул. Перспективной и ул. Губернской	Индивидуальное жилищное строительство	24,7	186	651	27 900
6.1	В северо- западной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	32,8	---	---	---
6.2	В северо- западной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	18,2	---	---	---
6.3	В северо- западной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	3,8	---	---	---
6.4	К северо-западу от военной части	Индивидуальное жилищное строительство	2,9	---	---	---
6.5	К северу от военной части	Индивидуальное жилищное строительство	4,9	---	---	---
<b>Итого:</b>			<b>269,32</b>			

Таблица 74 - Площадки под новую застройку (1 этап до 2019 г.) в  
п.г.т. Алексеевка

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
Квартал 1-2 этажной усадебной застройки	В северной части п.г.т. Алексеевка	Индивидуальное жилищное строительство	4,48	43	151	6 450
Квартал 1-2 этажной усадебной застройки	ул. Первомайская	Индивидуальное жилищное строительство	0,94	6	21	900
1	В северной части п.г.т. Алексеевка	Индивидуальное жилищное строительство	1,15	11	39	1 650



№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
2	В северо-восточной части п.г.т. Алексеевка	Индивидуальное жилищное строительство	5,7	37	130	5 550
3	В южной части п.г.т. Алексеевка	Индивидуальное жилищное строительство	1,3	10	35	1 500
<b>Итого:</b>			<b>13,57</b>	<b>107</b>	<b>376</b>	<b>16 050</b>

Таблица 75 - Площадки под новую застройку (1 этап до 2019 г.) в п.г.т. Усть-Кинельский

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
Квартал малоэтажной застройки	В северной части п.г.т. Усть-Кинельский между ул. Российской, Васильковой и Ромашковой	Малоэтажное жилищное строительство	4,25	29	102	4 350
Квартал малоэтажной застройки	В северо-западной части п.г.т. Усть-Кинельский по ул. Солнечной, ул. Энергетиков	Малоэтажное жилищное строительство	3,06	27	95	4 050
Квартал малоэтажной застройки	В южной части п.г.т. Усть-Кинельский на берегу р. Бол. Кинель	Малоэтажное жилищное строительство	5,2	51	179	7 650
Квартал усадебной жилой застройки	В северной части п.г.т. Усть-Кинельский в мкр. Студенцы	Индивидуальное жилищное строительство	21,0	228	798	34 200
1	В северной части п.г.т. Усть-Кинельский в мкр. Студенцы	Индивидуальное жилищное строительство	2,6	21	74	3 150

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
2	В центральной части п.г.т. Усть- Кинельский к Югу от территории Элитного тока НИИСС	Индивидуальное жилищное строительство	1,2	11	39	1 650
3	К юго-западу от п.г.т. Усть- Кинельский в районе п. Советы (в границах городского округа Кинель)	Индивидуальное жилищное строительство	33,83	207	725	31 050
4	В северо- восточной части п.г.т. Усть- Кинельский в мкр. Студенцы	Индивидуальное жилищное строительство	6,2	46	161	6 900
4.1	В юго-западной части п.г.т. Усть- Кинельский в районе Советов	Индивидуальное жилищное строительство	18,1	---	---	---
4.2	В юго-западной части п.г.т. Усть- Кинельский в районе Советов	Индивидуальное жилищное строительство	8,57	---	---	---
5	К северо-западу от территории Элитного тока НИИСС	Индивидуальное жилищное строительство	3,22	27	94	---
6	В западной части п.г.т. Усть- Кинельский по ул. Шоссейной	Индивидуальное жилищное строительство	8,1	68	238	---
7	В западной части п.г.т. Усть- Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	22,9	194	679	---
<b>Итого:</b>			<b>138,23</b>			

2 этап, согласно генеральному плану, предусматривает строительство следующих объектов:

- Детский сад на 320 мест (Площадка №5) (г. Кинель);
- Школа на 750 мест (Площадка №5) (г. Кинель);

- Торговый центр (Площадка №5) (г. Кинель);
- Предприятие бытового обслуживания (Площадка №5) (г. Кинель);

На 2 этапе планируется развитие жилых зон на свободных участках в существующих границах населённых пунктов и за счет реконструкции территории - замены ветхого жилого фонда. Предполагается усадебная застройка жилыми домами с приусадебными участками коттеджного типа.

Таблица 76 - Площадки под новую застройку (2 этап до 2034 г.) в г. Кинель

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
5 (Квартал №26)	В Юго-Восточном районе по ул. Перспективной	Индивидуальное жилищное строительство	30,6	210	735	31 500
4 (Квартал №16Б)	В Юго-Восточном районе по ул. 27 партсъезда	Индивидуальное жилищное строительство	14,98	---	---	---
7	В южной части г. Кинель мкр. Лебедь	Индивидуальное жилищное строительство	51,21	435	1 522	---
8	В южной части г. Кинель мкр. Елшняги	Индивидуальное жилищное строительство	56,67	476	1 666	---
9	В южной части г. Кинель мкр. Горный	Индивидуальное жилищное строительство	15,15	130	455	---
10	В южной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	23,01	---	---	---
11	В южной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	49,19	---	---	---
12	В южной части г. Кинель	Индивидуальное жилищное строительство	13,36	---	---	---
<b>Итого:</b>			<b>280,42</b>			

Таблица 77 - Площадки под новую застройку (2 этап до 2034 г.) в п.г.т. Усть-Кинельский

№ площадки/ квартала	Местоположение площадки	Назначение	Площадь проектируемой территории под застройку, га	Количество проектируемых участков/квартир	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
8	В восточной части п.г.т. Усть-Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	6,05	51	178	---
9	В восточной части п.г.т. Усть-Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	20,6	222	777	---
10	В восточной части п.г.т. Усть-Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	41,56	388	1 358	---
11	В западной части п.г.т. Усть-Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	14,16	120	---	---
14	В восточной части п.г.т. Усть-Кинельский	Индивидуальное жилищное строительство	36,7	370	---	---
<b>Итого:</b>			<b>119,07</b>	<b>1 151</b>		

Развитие многоквартирного жилищного строительства г.о. Кинель не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.о. Кинель в связи с недостаточным количеством данных указанных в генеральном плане данного городского округа.

Всего по генеральному плану в г.о. Кинель за счет уплотнения существующей застройки, за счет реконструкции территории - замены ветхого жилого фонда и освоения свободных территорий под индивидуальное жилищное строительство:

- Общая площадь проектируемой территории под индивидуальную жилую застройку с учетом существующей (1 382,445 га) и проектируемой (820,61 га) составит – 2 203,055 га.

Приросты строительных фондов г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский представлены далее на рисунках 51, 52, 53.

Территории г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский с площадками перспективного строительства под жилую зону представлены далее на рисунках 54, 55, 56.



Рисунок 51 – Территория г. Кинель с выделенными объектами перспективного строительства

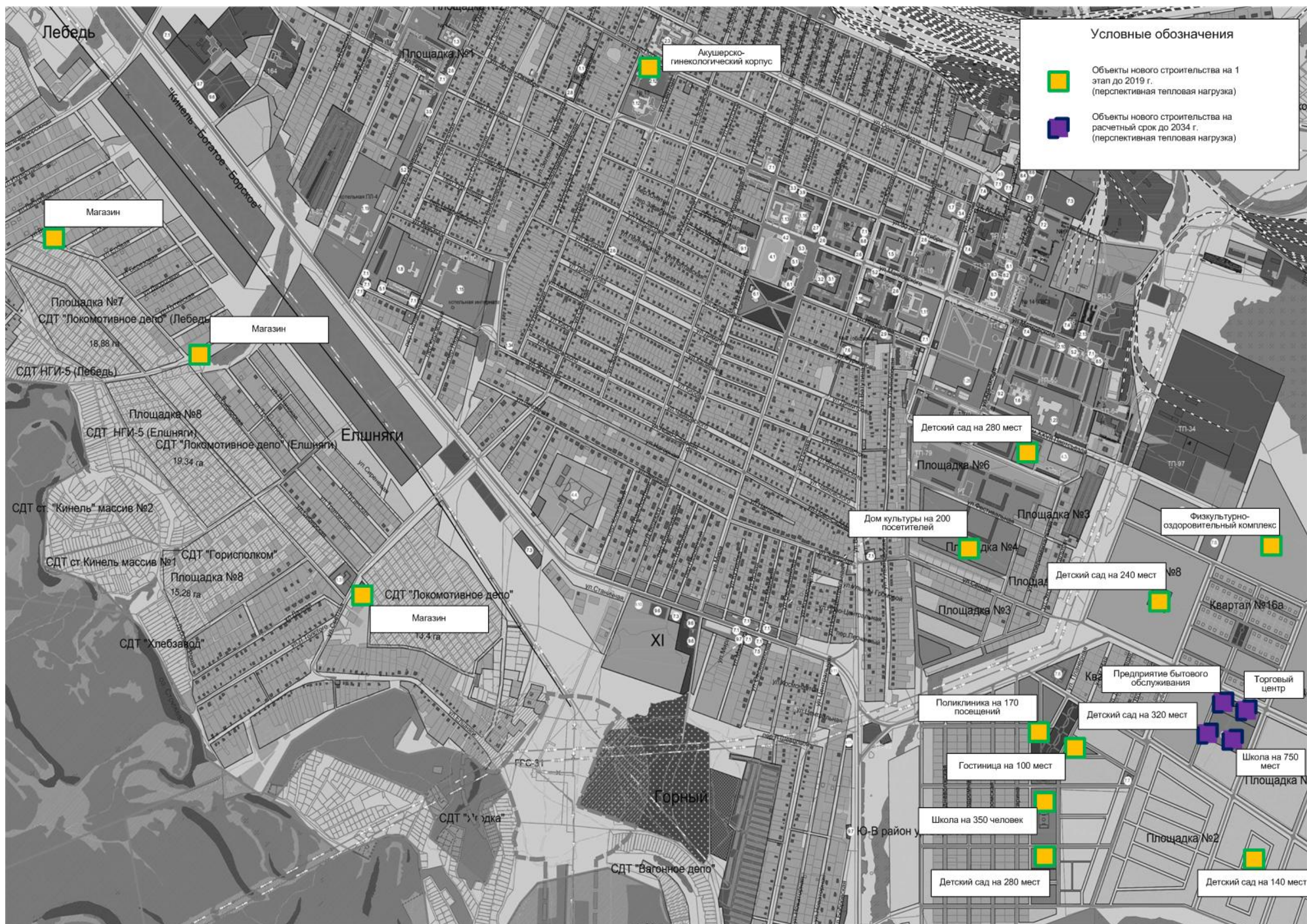




Рисунок 52 – Территория п.г.т. Алексеевка с выделенными объектами перспективного строительства

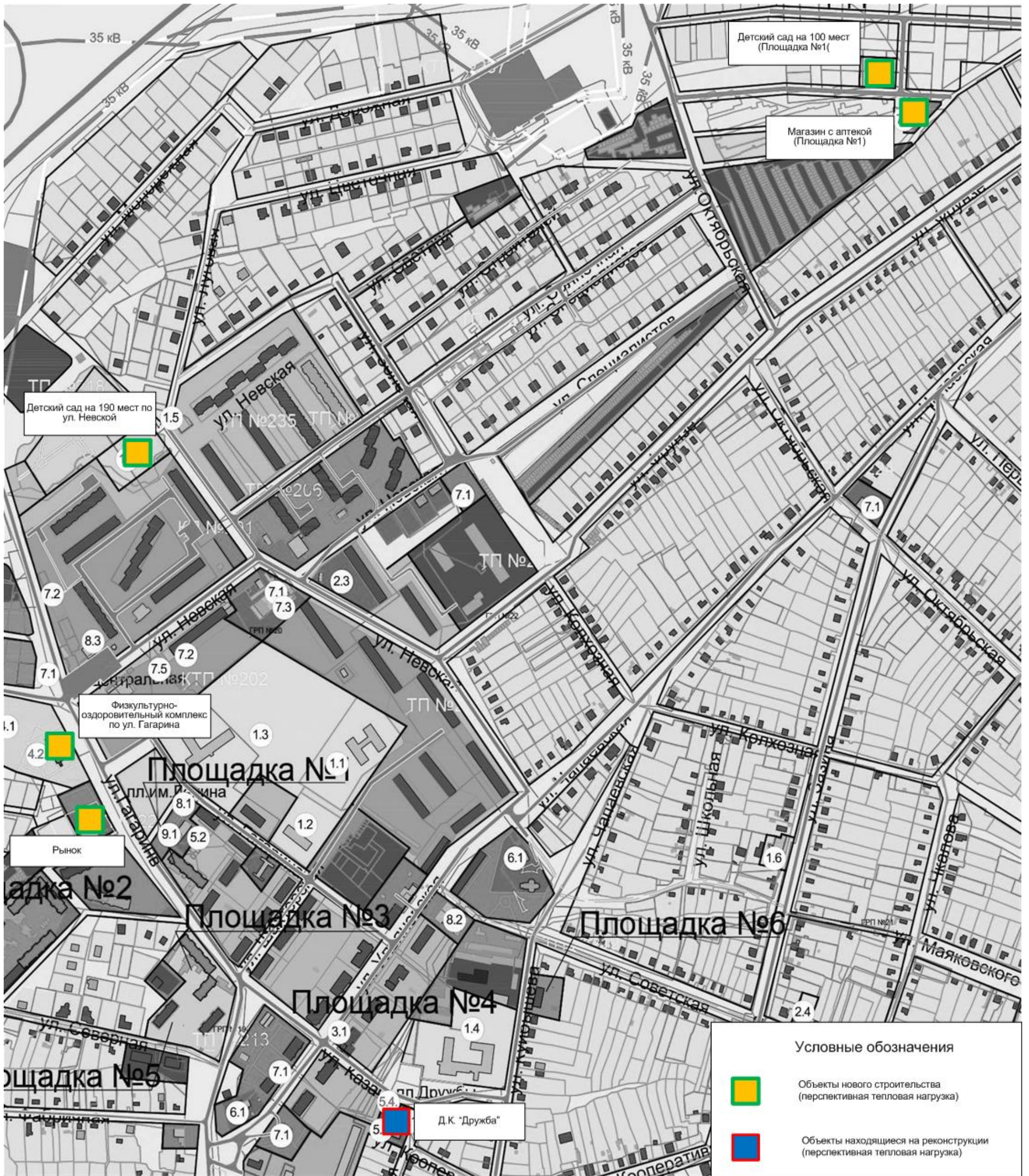




Рисунок 53 – Территория п.г.т. Усть-Кинельский с выделенными объектами перспективного строительства

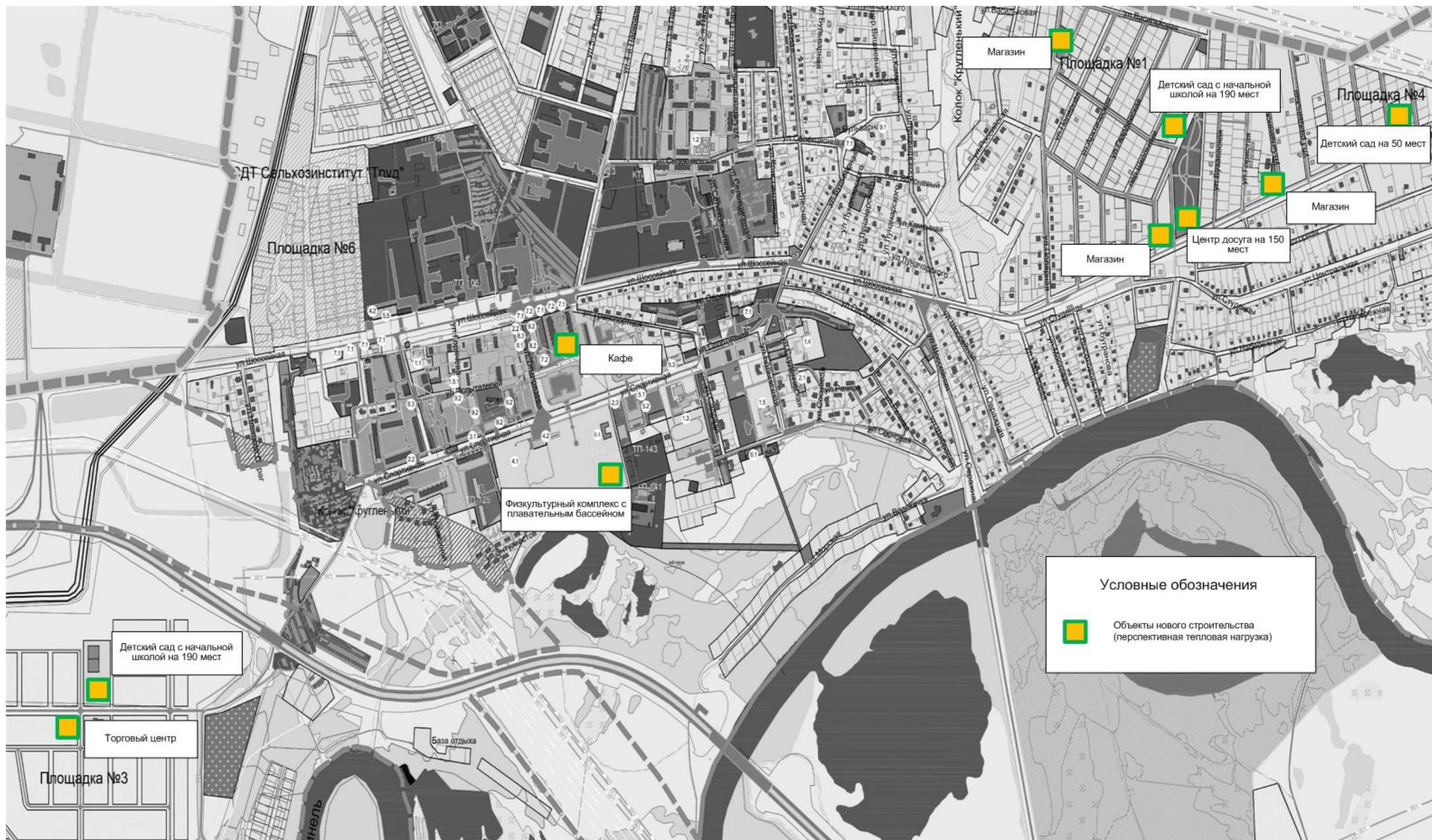




Рисунок 54 – Территория г. Кинель с площадками перспективного строительства под жилую зону

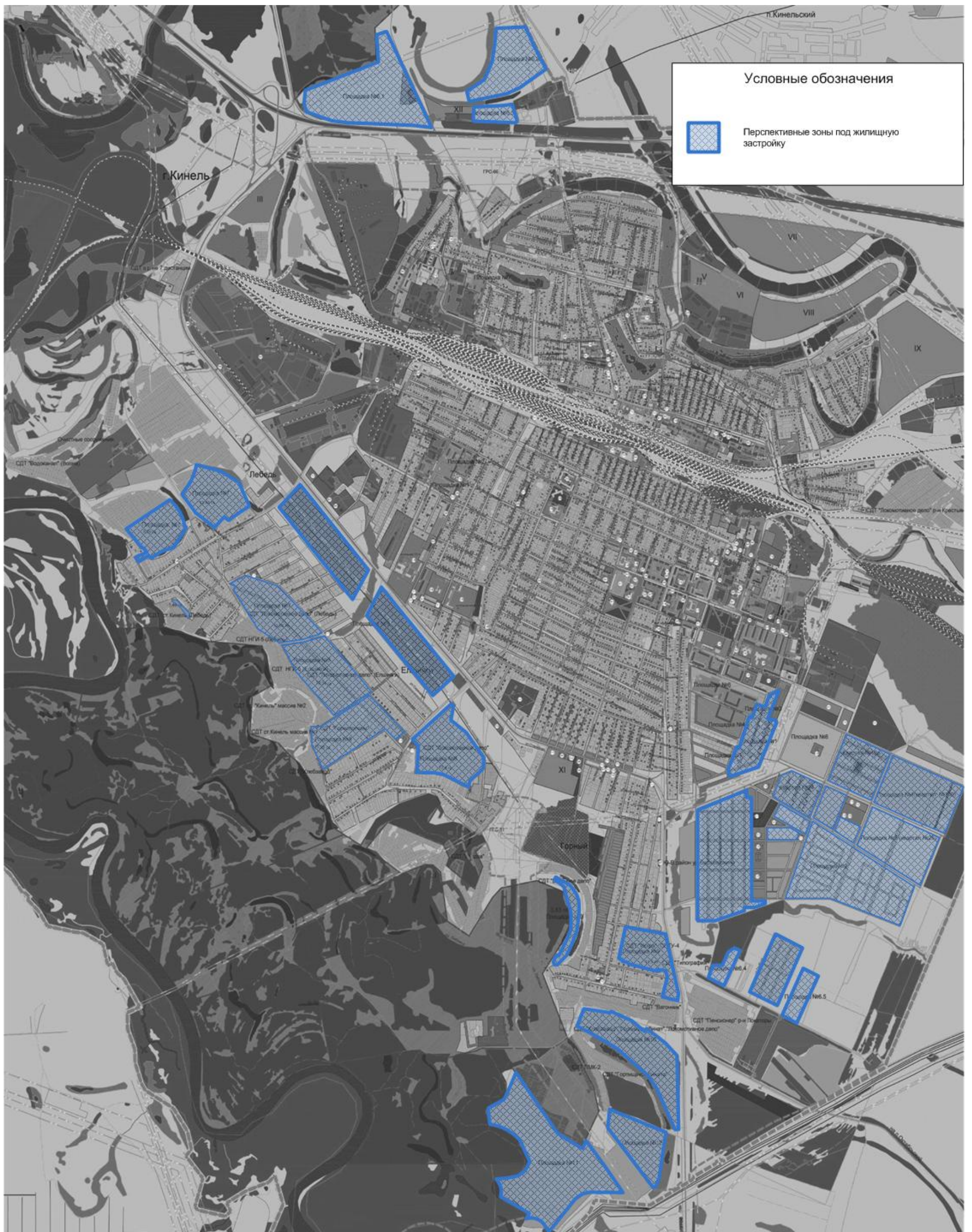
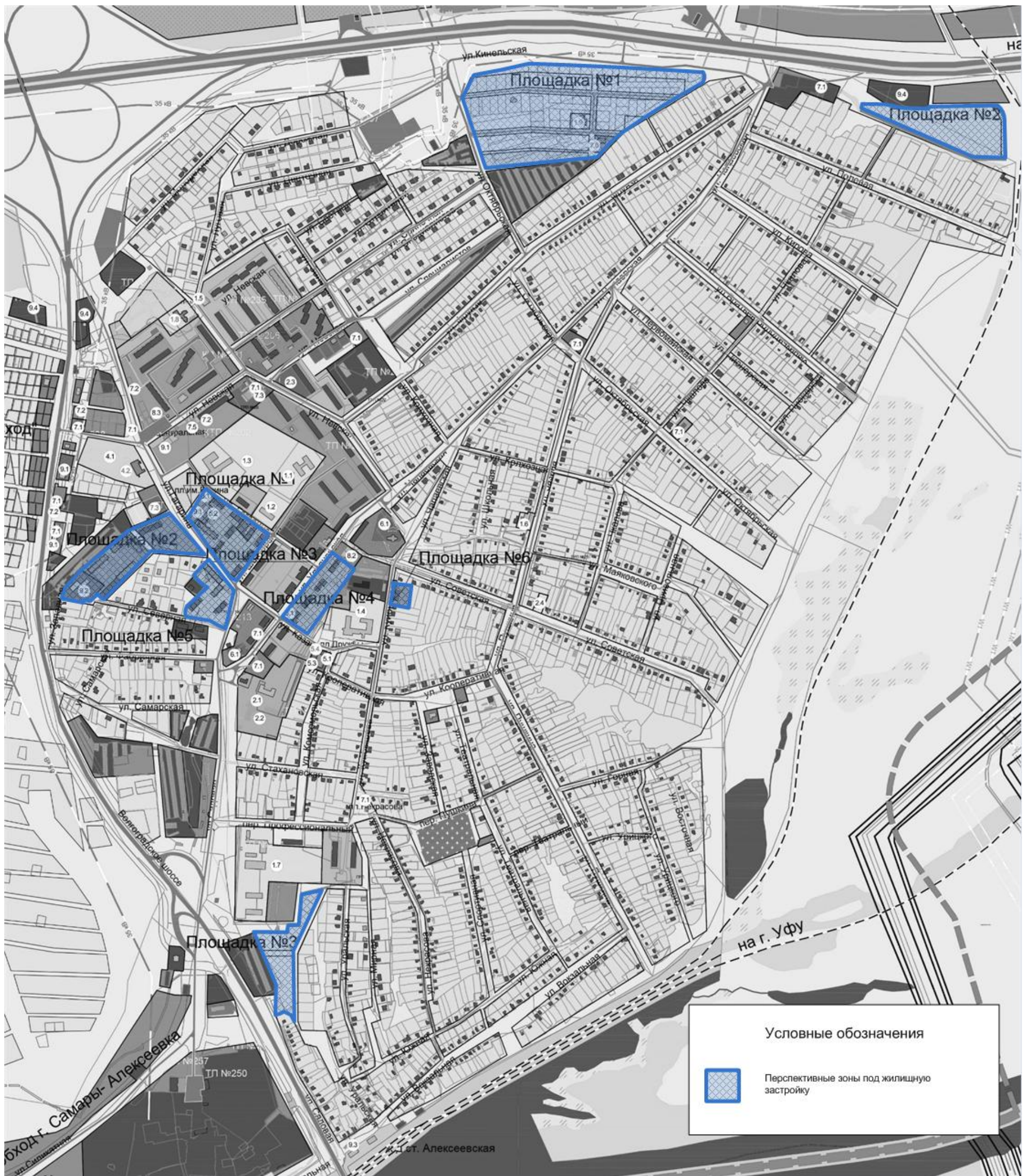




Рисунок 55 – Территория п.г.т. Алексеевка с площадками перспективного строительства под жилую зону







**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

Объемно-планировочные характеристики планируемых объектов в ГП отсутствуют. Определить перспективные удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации не представляется возможным.

**2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.**

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не предоставлены.

**2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития городского округа, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2034 года.

Таблица 78 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий г.о. Кинель.

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
г. Кинель (1 этап строительства до 2019 г.)				
Юго-восточный район				
1	Детский сад 140 мест	Площадка №2	0,39	Планируемая новая БМК №6
2	Дом культуры на 200 посетителей	Площадка №4	0,07	Индивидуальный котел
3	Школа на 350 мест	Площадка №6	0,574	Планируемая новая БМК №5



Продолжение таблицы 78

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
4	Детсад на 280 мест	Площадка №6	0,55	Планируемая новая БМК №5
5	Поликлиника на 170 посещений	Площадка №6	0,272	Планируемая новая БМК №5
6	Гостиница на 100 мест	Площадка №6	0,225	Планируемая новая БМК №5
7	Детсад на 240 мест	Площадка №8	0,53	Планируемая новая БМК №4
8	Акушерско-гинекологический корпус	ул. Полевая	0,25	Планируемая новая БМК №2
Южный район				
9	Детсад на 280 мест	ул. Фестивальная	0,550	Котельная "Центральная" МУП «АККПиБ»
10	Физкультурно-оздоровительный комплекс	ул. Станичная	0,425	Планируемая новая БМК №3
Мкр. Елшняги				
11	Магазин	ул. Светлая-Сибирская	0,10	Индивидуальный котел
Мкр. Лебедь				
12	Магазин	ул. Высотная	0,10	Индивидуальный котел
13	Магазин	ул. Сибирская	0,10	Индивидуальный котел
г. Кинель (2 этап строительства до 2034 г.)				
Юго-восточный район				
14	Детсад на 320 мест	Площадка №5	0,62	Планируемая новая БМК №7
15	Школа на 750 мест	Площадка №5	0,95	Планируемая новая БМК №7
16	Торговый центр	Площадка №5	0,375	Планируемая новая БМК №7
17	Предприятие бытового обслуживания на 100 рабочих мест	Площадка №5	0,863	Планируемая новая БМК №7
п.г.т. Алексеевка (1 этап строительства до 2019 г.)				
1	Детсад на 190 мест	ул. Невская	0,348	Котельная №2 (п.г.т. Алексеевка) МУП «АККПиБ»
2	Детсад на 100 мест	Площадка №1	0,326	Планируемая новая БМК №8
3	Магазин с аптекой	Площадка №1	0,156	Планируемая новая БМК №8
4	Дом культуры «Дружба»	ул. Комсомольская	0,55	Котельная №1 (п.г.т. Алексеевка) МУП «АККПиБ»

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
5	Торговый рынок	ул. Гагарина	0,3	Котельная №2 (п.г.т. Алексеевка) МУП «АККПиБ»
п.г.т. Усть-Кинельский (1 этап строительства до 2019 г.)				
1	Детсад с начальной школой 190 мест	пер. Школьный	0,42	Планируемая новая БМК №9
2	Детсад на 50 мест	Площадка №4	0,13	Планируемая новая БМК №10
3	Центр досуга на 150 мест	ул. Бузаевская	0,3	Планируемая новая БМК №11
4	Магазин	пер. Школьный	0,11	Индивидуальный котел
5	Магазин	ул. Земляничная	0,11	Индивидуальный котел
6	Магазин	ул. Славянская	0,11	Индивидуальный котел
7	Кафе	ул. Тимирязево	0,27	Котельная №3 (п.г.т. Усть-Кинельский) МУП «АККПиБ»
8	Физкультурный комплекс с плавательным бассейном	ул. Студенческая	1,32	Котельная №3 (п.г.т. Усть-Кинельский) МУП «АККПиБ»
Мкр. Советы				
9	Детсад с начальной школой 190 мест	Площадка №3	0,42	Планируемая новая БМК №12
10	Торговый центр	Площадка №3	0,33	Планируемая новая БМК №12

Согласно данным генерального плана городского округа Кинель к 2034 году планируется построить 32 здания и реконструировать 1 здание, прирост тепловой нагрузки составит 12,764 Гкал/ч.

Теплоснабжение перспективных объектов соцкультбыта планируется осуществить от имеющихся систем централизованного теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский, от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективную нагрузку новых общественных зданий предлагается обеспечить от различных источников в зависимости от выбранного варианта развития (вариант 1 или вариант 2).

На рисунках 57, 58, 59 представлены перспективные зоны действия систем централизованного теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.



Рисунок 57 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих централизованных котельных, а также блочно-модульных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории г. Кинель при 1-ом и 2-ом варианте развития

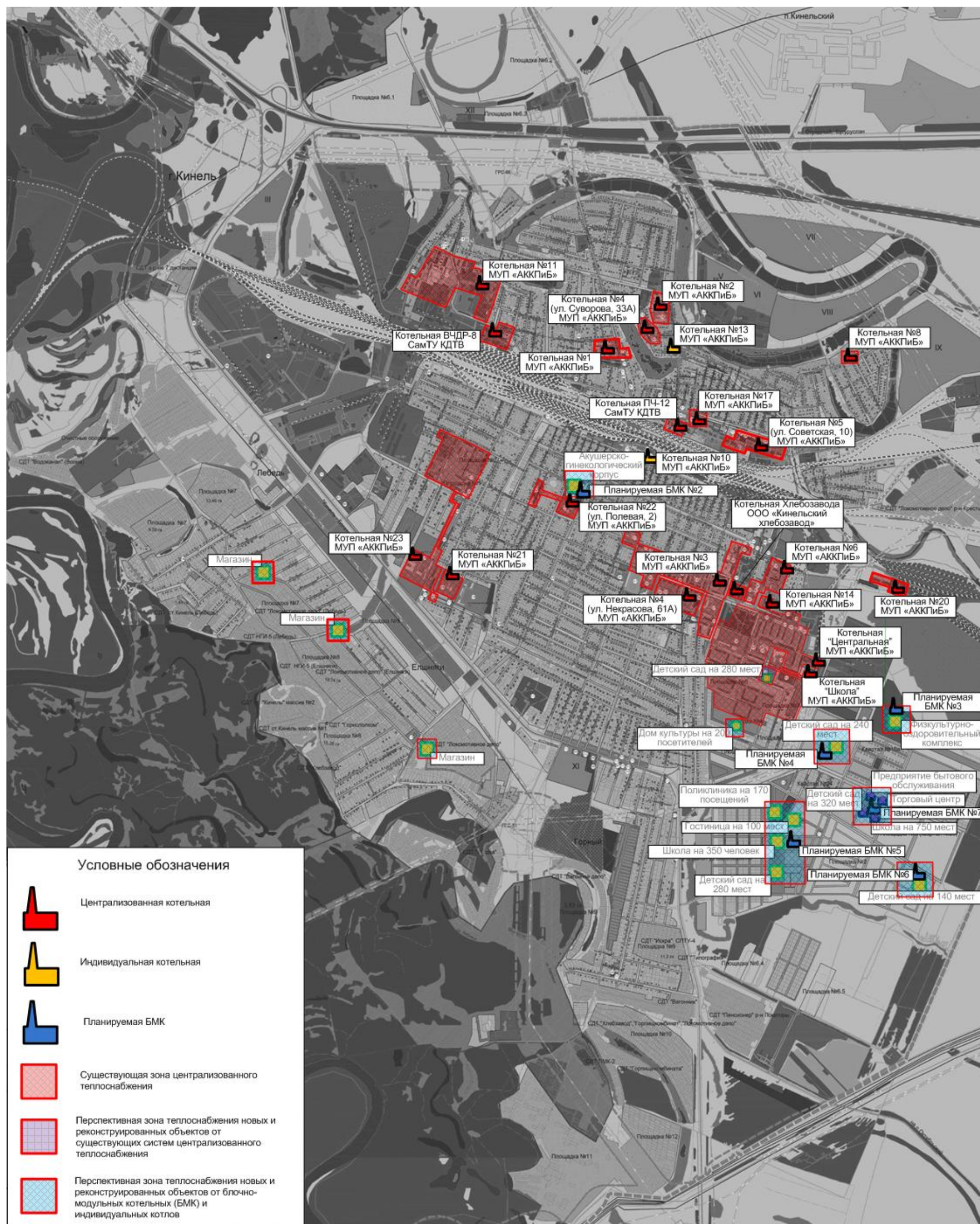




Рисунок 58 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих централизованных котельных, а также блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории п.г.т. Алексеевка при 1-ом варианте развития

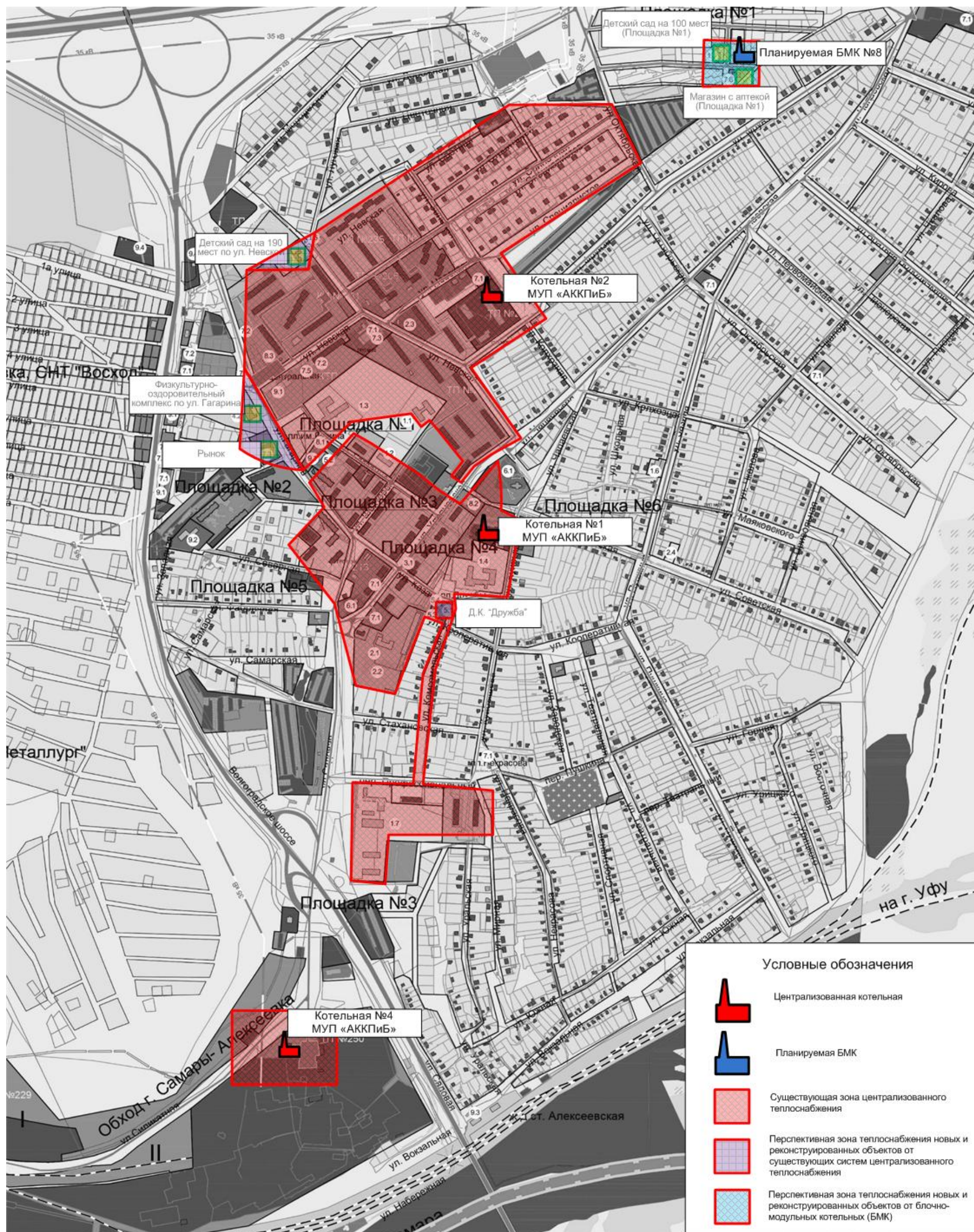




Рисунок 59 – Перспективные зоны теплоснабжения существующей централизованной котельной, а также блочно-модульных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории п.г.т. Усть-Кинельский при 1-ом и 2-ом варианте развития





**2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих индивидуальных жилых домов городского округа Кинель рассчитана по укрупненным показателям.

Таблица 79 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС п.г.т. Алексеевка, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2034 г.
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	-	0,915
1.1	Квартал 1-2 этажной усадебной застройки (в северной части п.г.т. Алексеевка)		0,368
1.2	Квартал 1-2 этажной усадебной застройки (в северной части п.г.т. Алексеевка)		0,051
1.3	площадка №1	-	0,094
1.4	площадка №2	-	0,316
1.5	площадка №3	-	0,086
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	21,380	22,295

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС п.г.т. Алексеевка составляет 0,915 Гкал/ч.

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе в г. Кинель и п.г.т. Усть-Кинельский не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения г.о. Кинель в связи с отсутствием данных в ГП по ориентировочным площадям перспективных объектов ИЖС.

Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников (вариант 3).

На рисунках 60, 61, 62 представлены перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.



Рисунок 60 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения г. Кинель при 3 варианте развития





Рисунок 61 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п.г.т. Алексеевка при 3 варианте развития

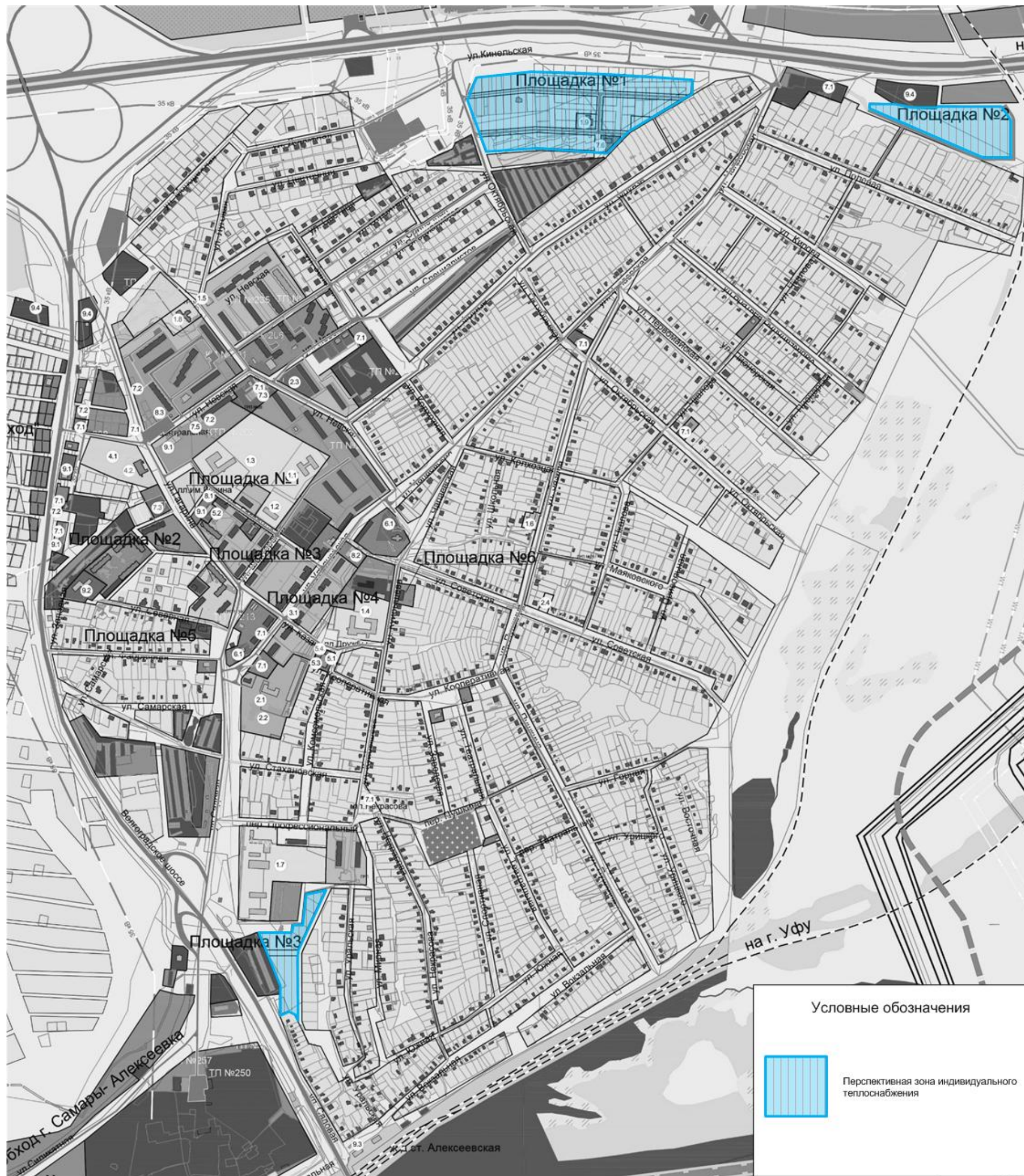
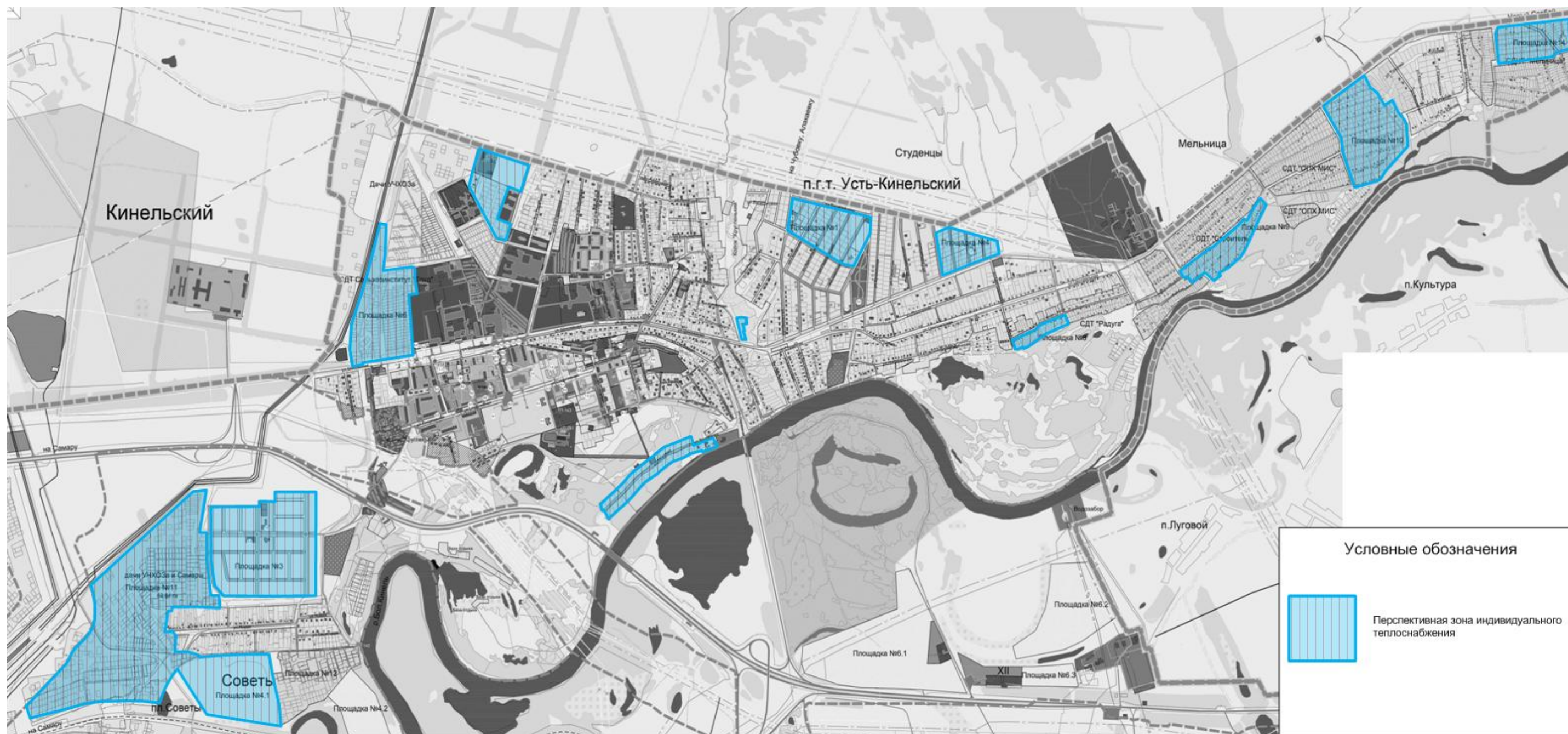




Рисунок 62 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п.г.т. Усть-Кинельский при 3 варианте развития



**2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Согласно данным предоставленным в ГП изменение приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами г.о. Кинель на расчетный срок не предусматривается.

**2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.**

В соответствии с п. 52 раздела VI «Порядок установления льготных регулируемых тарифов» Правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075, наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные регулируемые тарифы устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации, которым устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Сведения о потреблении тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимыми, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, отсутствуют.



**2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.**

На момент разработки настоящей схемы информация о свободных долгосрочных договорах теплоснабжения в г.о. Кинель отсутствует. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

**2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.**

На момент разработки настоящей схемы долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене с потребителями г.о. Кинель не заключались. Спрогнозировать заключение долгосрочных договоров теплоснабжения по регулируемой цене на данном этапе не представляется возможным.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.**

В данной схеме электронная модель систем теплоснабжения г.о. Кинель не разрабатывалась.

По численности населения г. Кинель и поселки городского типа, входящие в городской округ Кинель относятся к малым городам России. Численность г.о. Кинель на 01.01.2017 г. составляет 57,855 тыс. человек.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 7 октября 2014 г. № 1016 г. Москва “О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154” уставновлено, что:

- При разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 тыс. человек до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте “в” пункта 18 и пункте 38 (“Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа”) требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

**Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

**4.2 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.**

Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения городского округа Кинель представлены в таблицах 80-105.

Таблица 80 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,68	1,68
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,84	0,84
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,004	0,004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,836	0,836
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,010	0,010
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,009	0,009
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0002	0,0002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,164	0,164
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,662	+0,662

Таблица 81 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №2 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,00	1,00
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,5	0,5
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,006	0,006



## Продолжение таблицы 81

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,494	0,494
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,01	0,01
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,009	0,009
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0001	0,0001
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,192	0,192
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,292	+0,292

Таблица 82 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	8,65	8,65
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,7	4,7
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02	0,02
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	4,68	4,68
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,332	0,332
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,323	0,323
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,01	0,01
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	3,397	3,397
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,951	+0,951

Таблица 83 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,84	0,84
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,42	0,42
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,004	0,004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,416	0,416
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,001	0,001
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,001	0,001
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,00002	0,00002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,096	0,096
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,319	+0,319

Таблица 84 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,9	3,9
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,27	1,27
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02	0,02
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,25	1,25
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,085	0,085
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,083	0,083
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,002	0,002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,955	0,955
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,210	+0,210

Таблица 85 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №5 (ул. Советская 10) г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,95	1,95
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,88	0,88
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,005	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,875	0,875
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,06	0,06
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,058	0,058
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,002	0,002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,571	0,571
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,244	+0,244

Таблица 86 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,055	5,055
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,370	3,370
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0	0,0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,370	3,370
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,257	0,257
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,250	0,250
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,007	0,007
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,706	0,706
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+2,407	+2,407



Таблица 87 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №6 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,36	3,36
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,36	3,36
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,008	0,008
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,352	3,352
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,108	0,108
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,105	0,105
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,003	0,003
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,745	0,745
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+2,499	+2,499

Таблица 88 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №8 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,172	0,172
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,086	0,086
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004	0,0004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,0856	0,0856
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,001	0,001
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,001	0,001
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,00002	0,00002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,033	0,033
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,052	+0,052

Таблица 89 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №10 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,134	0,134
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,068	0,068
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,068	0,068
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0	0,0
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0	0,0
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0	0,0
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,044	0,044
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,024	+0,024

Таблица 90 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №11 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,94	3,94
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,97	1,97
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,04	0,04
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,93	1,93
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,194	0,194
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,190	0,190
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,004	0,004
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,843	0,843
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,893	+0,893

Таблица 91 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №13 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,09	0,09
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,09	0,09
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,09	0,09
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0	0,0
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0	0,0
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0	0,0
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,023	0,023
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,067	+0,067

Таблица 92 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №14 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,124	0,124
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,124	0,124
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004	0,0004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,1236	0,1236
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,002	0,002
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0016	0,0016
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,00001	0,00001
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,0	0,0
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,122	+0,122



Таблица 93 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной Хлебозавода г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,935	1,935
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,935	1,935
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0	0,0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,935	1,935
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0068	0,0068
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0063	0,0063
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0005	0,0005
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	1,301	1,301
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,627	+0,627

Таблица 94 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №17 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,07	0,07
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,034	0,034
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,034	0,034
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,001	0,001
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,001	0,001
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0	0,0
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,015	0,015
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,018	+0,018

Таблица 95 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №20 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,16	1,16
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,58	0,58
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,01	0,01
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,57	0,57
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,01	0,01
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0098	0,0098
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0002	0,0002
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,400	0,400
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,160	+0,160

Таблица 96 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №21 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,72	1,72
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,98	0,98
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004	0,0004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,9796	0,9796
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,004	0,004
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0039	0,0039
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0001	0,0001
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,154	0,154
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,822	+0,822

Таблица 97 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №23 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	21,2	21,2
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,87	3,87
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,174	0,174
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,696	3,696
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,480	0,480
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,465	0,465
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,012	0,012
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	3,213	3,213
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,003	+0,003

Таблица 98 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной "Школа" г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,01	3,01
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,01	3,01
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,008	0,008
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,002	3,002
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,056	0,056
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,050	0,050
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,006	0,006
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,592	0,592
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+2,354	+2,354



Таблица 99 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной "Центральная" г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	14,15	14,15
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	10,8	10,8
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,23	0,23
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	10,57	10,57
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,596	0,598
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,557	0,560
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,039	0,038
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	7,309	7,859
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+2,665	+2,113

Таблица 100 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ВЧДР-8 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,4	5,4
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,22	2,22
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,05	0,05
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,17	2,17
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0496	0,0496
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,049	0,049
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,0006	0,0006
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	2,12	2,12
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,0004	+0,0004

Таблица 101 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ПЧ-12 г. Кинель

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,64	0,64
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,51	0,51
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,006	0,006
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,504	0,504
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,02734	0,02734
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,027	0,027
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,00034	0,00034
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,455	0,455
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,022	+0,022

Таблица 102 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1 п.г.т. Алексеевка

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	11,6	11,6
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,8	5,8
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,02	0,057
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	5,78	5,743
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,330	0,330
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,313	0,313
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,017	0,017
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	2,028	2,578
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+3,42	+2,835

Таблица 103 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №2 п.г.т. Алексеевка

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	19,5	19,5
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	13,0	13,0
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,124	0,127
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	12,876	12,873
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,547	0,586
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,520	0,559
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,027	0,027
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	4,931	5,581
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+7,398	+6,706

Таблица 104 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №4 п.г.т. Алексеевка

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,52	0,52
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,36	0,36
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0005	0,0005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,3595	0,3595
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,001	0,001
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0009	0,0009
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,00001	0,00001
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,075	0,075
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,284	+0,284



Таблица 105 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3 п.г.т. Усть-Кинельский

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2034 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	30,0	30,0
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	20,0	20,0
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,29	0,29
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	19,71	19,71
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	1,132	1,149
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	1,068	1,084
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,064	0,065
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	7,702	9,292
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+10,876	+9,269

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых блочно-модульных котельных городского округа Кинель представлены в таблице 106.

Таблица 106 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения г.о. Кинель

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 2	0,473	0,47289	0,009	0,250	0,008	+0,206
БМК № 3	0,645	0,64485	0,013	0,425	0,013	+0,194
БМК № 4	0,774	0,77382	0,015	0,530	0,016	+0,213
БМК № 5	2,150	2,14950	0,043	1,621	0,049	+0,437
БМК № 6	0,602	0,60186	0,012	0,390	0,012	+0,188
БМК № 7	3,440	3,43920	0,069	2,808	0,084	+0,478
БМК № 8	0,688	0,68784	0,014	0,482	0,014	+0,178
БМК № 9	0,645	0,64485	0,013	0,420	0,013	+0,199
БМК № 10	0,301	0,30093	0,006	0,130	0,004	+0,161
БМК № 11	0,516	0,51588	0,010	0,300	0,009	+0,197
БМК № 12	1,290	1,28970	0,026	0,750	0,023	+0,491

Изменение показателей в перспективе обусловлено подключением новых потребителей к действующим источникам теплоснабжения МУП «АККПиБ» в городском округе Кинель.

Теплоснабжение новых потребителей г.о. Кинель будет осуществляться от имеющихся систем централизованного теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский, от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

**4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов может быть реализована по требованию заказчика при актуализации настоящей схемы.

**4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.**

Значения резервов (дефицитов) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1

## **Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.**

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетными температурами 95/70°С и 150/70°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

На источниках тепловой энергии в котельной №11 и котельной № 20 г. Кинель, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 1.5 м<sup>3</sup>/ч. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием.

На источниках тепловой энергии в котельной №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 4,0 м<sup>3</sup>/ч.

На источниках тепловой энергии в котельной №23 и котельной “Центральная” г. Кинель, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 7-8 м<sup>3</sup>/ч. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием.

На источниках тепловой энергии в котельной ВЧДР-8 г. Кинель, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 40 м<sup>3</sup>/ч на каждой ступени. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием.

На источниках тепловой энергии в котельной №2 п.г.т. Алексеевка, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 2-2,5 м<sup>3</sup>/ч. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием.

На источниках тепловой энергии в котельной №3 п.г.т. Усть-Кинельский, имеется водоподготовительная установка теплоносителя для тепловых сетей производительностью – 1,5 м<sup>3</sup>/ч. ХВП осуществляется двухступенчатым натрий-катионированием.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в городском округе Кинель, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 107. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».



Таблица 107 – Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения г.о. Кинель на расчетный срок до 2034 г.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1 г. Кинель	7,120	1,30	0,003	0,026	15,834	---	---
Котельная №2 г. Кинель	8,320	0,400	0,001	0,008	4,872	---	---
Котельная №3 г. Кинель	149,960	82,60	0,207	1,652	1734,600	---	---
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	4,040	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	42,400	14,80	0,037	0,296	180,264	---	---
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	25,440	13,7	0,034	0,274	287,700	---	---
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	38,520	14,96	0,037	0,299	314,160	4,0	+3,701
Котельная №6 г. Кинель	34,440	25,70	0,064	0,514	313,026	---	---
Котельная №8 г. Кинель	1,376	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---
Котельная №10 г. Кинель	1,760	---	---	---	---	---	---
Котельная №11 г. Кинель	43,080	33,70	0,084	0,674	410,466	1,5	+0,826
Котельная №13 г. Кинель	0,920	---	---	---	---	---	---
Котельная №14 г. Кинель	0,096	0,10	0,0003	0,002	2,100	---	---
Котельная Хлебозавода г. Кинель	53,312	2,00	0,005	0,040	24,360	---	---
Котельная №17 г. Кинель	0,656	0,10	0,0003	0,002	1,218	---	---
Котельная №20 г. Кинель	16,800	1,90	0,005	0,038	39,900	1,5	+1,462
Котельная №21 г. Кинель	6,336	0,50	0,001	0,010	18,270	---	---
Котельная №23 г. Кинель	48,338	118,90	0,297	2,378	1448,202	8,0	+5,622
Котельная "Школа" г. Кинель	26,240	41,50	0,104	0,830	871,500	---	---
Котельная "Центральная" г. Кинель	347,480	297,12	0,743	5,942	3618,922	8,0	+2,058
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	88,784	2,196	0,005	0,044	46,116	40,0	+39,956

Продолжение таблицы 107

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	19,534	1,213	0,003	0,024	14,774	---	---
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	118,600	133,30	0,333	2,666	1623,594	---	---
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	251,760	225,40	0,564	4,508	4733,400	2,5	-2,008
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	5,260	0,10	0,0003	0,002	2,100	---	---
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	429,240	495,13	1,238	9,903	6030,683	1,5	-8,403
Планируемая БМК №2 г. Кинель	10,680	0,304	0,001	0,006	3,703	---	---
Планируемая БМК №3 г. Кинель	18,040	1,00	0,003	0,020	12,180	---	---
Планируемая БМК №4 г. Кинель	22,440	1,264	0,003	0,025	15,396	---	---
Планируемая БМК №5 г. Кинель	68,520	4,976	0,012	0,100	60,608	---	---
Планируемая БМК №6 г. Кинель	16,560	0,50	0,001	0,010	6,090	---	---
Планируемая БМК №7 г. Кинель	118,440	5,30	0,013	0,106	64,554	---	---
Планируемая БМК №8 п.г.т. Алексеевка	19,280	0,552	0,001	0,011	6,723	---	---
Планируемая БМК №9 п.г.т. Усть-Кинельский	20,400	0,60	0,002	0,012	7,308	---	---
Планируемая БМК №10 п.г.т. Усть-Кинельский	5,600	0,196	0,0005	0,004	2,387	---	---
Планируемая БМК №11 п.г.т. Усть-Кинельский	12,760	0,60	0,002	0,012	7,308	---	---
Планируемая БМК №12 п.г.т. Усть-Кинельский	31,960	1,10	0,003	0,022	13,398	---	---

Котельные №10 и №13 г. Кинель являются индивидуальными источниками теплоснабжения, тепловые сети отсутствуют.

Согласно ГП г.о. Кинель на первом этапе строительства (до 2019 г.) к существующей котельной «Центральная» г. Кинель, котельным №1 и №2 п.г.т. Алексеевка и котельной № 3 п.г.т. Усть-Кинельский будут подключены новые объекты перспективного строительства, следовательно, произойдет увеличение суммарной тепловой нагрузки потребителей, а также повышение объема теплоносителя в тепловых сетях.

На всех остальных источниках тепловой энергии, расположенных на территории городского округа Кинель, значения перспективных балансов теплоносителя не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.



## **Глава 6. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

### **6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

В данной работе рассмотрено 4 варианта развития системы теплоснабжения г.о. Кинель:

- Вариант 1 – централизованное теплоснабжение перспективных общественных зданий;
- Вариант 2 – децентрализованное теплоснабжение перспективных общественных зданий
- Вариант 3 – индивидуальное теплоснабжение для перспективной усадебной застройки.
- Вариант 4 – реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей;

Варианты 1 и 2 альтернативны друг другу. Варианты 3 и 4 реализуется независимо от каждого сценария.

Теплоснабжение части объектов перспективного строительства предлагается осуществить от действующих котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский, так как данные объекты планируются к размещению в зоне действия существующих систем централизованного теплоснабжения г.о. Кинель (вариант 1).

Описание существующих источников тепловой энергии с планируемыми объектами перспективного строительства г.о. Кинель представлено в таблице 108.

Таблица 108 – Действующие котельные и часть объектов перспективного строительства, планируемых для подключения к существующим сетям.

Источник теплоснабжения	Наименование объекта теплоснабжения	Местоположение объекта перспективного строительства
г. Кинель		
Котельная “Центральная” МУП «АККПиБ»	Детсад на 280 мест	ул. Фестивальная

Источник теплоснабжения	Наименование объекта теплоснабжения	Местоположение объекта перспективного строительства
п.г.т. Алексеевка		
Котельная №2 (п.г.т. Алексеевка) МУП «АККПиБ»	Детсад на 190 мест	ул. Невская
	Торговый рынок	ул. Гагарина
Котельная №1 (п.г.т. Алексеевка) МУП «АККПиБ»	Дом культуры «Дружба»	ул. Комсомольская
п.г.т. Усть-Кинельский		
Котельная №3 (п.г.т. Усть-Кинельский) МУП «АККПиБ»	Кафе	ул. Тимирязево
Котельная №3 (п.г.т. Усть-Кинельский) МУП «АККПиБ»	Физкультурный комплекс с плавательным бассейном	ул. Студенческая

Согласно ГП часть нового строительства на территории г.о. Кинель планируется обеспечить тепловой энергией также и от проектируемых теплоисточников. Для культбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в подземном или надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Описание перспективных источников тепловой энергии в г.о. Кинель представлено в таблице 109.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей (вариант 3).

Согласно генеральному плану г.о. Кинель, г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский газифицированы; по газопроводам низкого давления газ

подаются потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

Таблица 109 – Перспективные источники теплоснабжения г.о. Кинель.

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
г. Кинель			
Планируемая БМК №2	г. Кинель ул. Полевая	до 2034 г.	Акушерско-гинекологический корпус
Планируемая БМК №3	г. Кинель Южный район ул. Станичная	до 2034 г.	Физкультурно-оздоровительный комплекс
Планируемая БМК №4	г. Кинель Площадка №8	до 2034 г.	Детский сад на 240 мест
Планируемая БМК №5	г. Кинель Площадка №6	до 2034 г.	Поликлиника на 170 посещений Гостиница на 100 мест Школа на 350 мест Детский сад на 280 мест
Планируемая БМК №6	г. Кинель Площадка №2	до 2034 г.	Детский сад на 140 мест
Планируемая БМК №7	г. Кинель Площадка №5	до 2034 г.	Детский сад на 320 мест Школа на 750 мест Торговый центр Предприятие бытового обслуживания
Котел	г. Кинель Площадка №4	до 2034 г.	Дом культуры на 200 посетителей
Котел	г. Кинель мкр. Елшняги ул. Светлая-Сибирская	до 2034 г.	Магазин
Котел	г. Кинель мкр. Лебедь ул. Высотная	до 2034 г.	Магазин
Котел	г. Кинель мкр. Лебедь ул. Сибирская	до 2034 г.	Магазин
п.г.т. Алексеевка			
Планируемая БМК №8	п.г.т. Алексеевка Площадка №1	до 2034 г.	Детский сад на 100 мест Магазин с аптекой
п.г.т. Усть-Кинельский			
Планируемая БМК №9	п.г.т. Усть-Кинельский пер. Школьный	до 2034 г.	Детский сад с начальной школой на 190 мест
Планируемая БМК №10	п.г.т. Усть-Кинельский Площадка №4	до 2034 г.	Детский сад на 50 мест
Планируемая БМК №11	п.г.т. Усть-Кинельский ул. Бузаевская	до 2034 г.	Центр досуга на 150 мест
Планируемая БМК №12	п.г.т. Усть-Кинельский мкр. Советы Площадка №3	до 2034 г.	Детский сад с начальной школой на 190 мест Торговый центр



Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Котел	п.г.т. Усть-Кинельский пер. Школьный	до 2034 г.	Магазин
Котел	п.г.т. Усть-Кинельский ул. Земляничная	до 2034 г.	Магазин
Котел	п.г.т. Усть-Кинельский ул. Славянская	до 2034 г.	Магазин

**6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.**

В соответствии с генеральным планом г.о. Кинель меры по переоборудованию котельной в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в г.о. Кинель отсутствуют.

**6.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не требуется.

**6.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии.**

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в г.о. Кинель не планируются.

**6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в г.о. Кинель отсутствуют.

**6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в г.о. Кинель отсутствуют.

**6.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.**

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в г.о. Кинель не требуется.

**6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями.**

Согласно данным генерального плана г.о. Кинель теплоснабжение перспективных зон ИЖС на территориях г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский планируется обеспечить от индивидуальных источников (вариант 3). Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

**6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа.**

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах г.о. Кинель не планируется.

**6.11 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.**

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется 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.

За исключением котельной № 2 п.г.т. Алексеевка, для существующих источников тепловой энергии г.о. Кинель, расширение зон действия которых согласно генеральному плану не планируется, радиусом эффективного теплоснабжения считается фактический радиус действия.

Таблица 110 – Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения г.о. Кинель

Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная №1 г. Кинель	200	200
Котельная №2 г. Кинель	186	186
Котельная №3 г. Кинель	1060	1 060
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	53	53
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	525	525
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	242	242
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	355	355
Котельная №6 г. Кинель	504	504
Котельная №8 г. Кинель	30	30



Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная №10 г. Кинель	---	---
Котельная №11 г. Кинель	720	720
Котельная №13 г. Кинель	---	---
Котельная №14 г. Кинель	50	50
Котельная Хлебозавода г. Кинель	70	70
Котельная №17 г. Кинель	19	19
Котельная №20 г. Кинель	80	80
Котельная №21 г. Кинель	60	60
Котельная №23 г. Кинель	2 370	2 370
Котельная "Школа" г. Кинель	472	472
Котельная "Центральная" г. Кинель	1 660	1 660
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	225	225
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	88,8	88,8
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	1 080	1 080
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	970	1 115
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	54	54
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	1 910	1 910

Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения котельной №10 и котельной № 13 г. Кинель не представляется возможным отобразить в данной

схеме теплоснабжения г.о. Кинель, в связи с отсутствием тепловых сетей от данных источников тепловой энергии.

## **Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.**

**7.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).**

Котельные с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в г.о. Кинель не требуется.

**7.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа.**

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от уже имеющихся систем централизованного теплоснабжения г.о. Кинель, от новых источников – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных. Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных представлены в таблице 111.

Таблица 111 - Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Номер участка	Наименование источника тепловой энергии,	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубно́м исчислении), м
г. Кинель				
2	Планируемая БМК №2	Надземная	76	80
3	Планируемая БМК №3	Надземная	89	200



## Продолжение таблицы 111

Номер участка	Наименование источника тепловой энергии,	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
4	Планируемая БМК №4	Надземная	108	160
5	Планируемая БМК №5	Надземная	89	320
		Надземная	76	140
		Надземная	108	80
		Надземная	108	280
6	Планируемая БМК №6	Надземная	89	100
7	Планируемая БМК №7	Надземная	133	170
		Надземная	89	140
		Надземная	108	132
		Надземная	133	120
п.г.т. Алексеевка				
8	Планируемая БМК №8	Надземная	89	80
		Надземная	76	40
п.г.т. Усть-Кинельский				
9	Планируемая БМК №9	Надземная	89	120
10	Планируемая БМК №10	Надземная	57	100
11	Планируемая БМК №11	Надземная	89	120
12	Планируемая БМК №12	Надземная	89	120
		Надземная	89	100

На территории г.о. Кинель для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью 2 702 м (в однострубнои исчислении). Способ прокладки - надземная.

Перспективные тепловые сети, предназначенные для подключения планируемых объектов строительства к существующим системам централизованного теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский, представлены в таблице 112.

Таблица 112 – Перспективные тепловые сети г.о. Кинель.

Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубно́м исчислении), м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Способ прокладки	Тип изоляции
Котельная “Центральная” г. Кинель				
108	40	4,32	надземная	Пенополиуретановая изоляция
<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>4,32</b>		
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка				
89	132	11,75	надземная	Пенополиуретановая изоляция
89	408	36,31	надземная	Пенополиуретановая изоляция
<b>Итого:</b>	<b>540</b>	<b>48,06</b>		
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский				
76	172	13,07	надземная	Пенополиуретановая изоляция
89	30	2,67	надземная	Пенополиуретановая изоляция
159	100	15,9	надземная	Пенополиуретановая изоляция
<b>Итого:</b>	<b>302</b>	<b>31,64</b>		
<b>Всего:</b>	<b>882</b>	<b>84,02</b>		

На территории г.о. Кинель для подключения перспективных объектов строительства к существующим системам централизованного теплоснабжения планируется строительство новых тепловых сетей общей протяженностью 882 м (в однострубно́м исчислении). Способ прокладки - надземная.

**7.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности

теплоснабжения в г.о. Кинель, не требуется.

**7.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.**

Надобность перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции.

**7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей в г.о. Кинель для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

**7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в г.о. Кинель не требуется.

**7.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

Замена существующих тепловых сетей МУП «АККПиБ» и СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса предусмотрена в 4 варианте развития схемы теплоснабжения г.о. Кинель.

Согласно предоставленным данным МУП «АККПиБ» и СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» некоторые участки тепловых сетей от котельной №1, котельной №2, котельной №4 (ул. Некрасова 61 А), котельной №22 (ул. Полевая 2), котельной №6, котельной №20, котельной №23, котельной «Центральная», котельной ВЧДР-8, котельной ПЧ-12, котельной №1 (п.г.т. Алексеевка), котельной №2 (п.г.т. Алексеевка) и котельной №3 (п.г.т. Усть-Кинельский) г.о. Кинель были



введены в эксплуатацию с 1957 г. по 1990 г.

В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса данных участков необходимо техническое перевооружение указанных тепловых сетей.

#### **7.8 Строительство и реконструкция насосных станций.**

Строительство насосных станций на территории г.о. Кинель не требуется.

## Глава 8. Перспективные топливные балансы.

**8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа.**

Основным видом топлива в котельных г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский является природный газ, за исключением котельной ПЧ-12 (г. Кинель), для которой основным топливом является каменный уголь.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского округа по видам основного топлива представлены в таблице 113.

Таблица 113 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения г.о. Кинель на расчетный срок до 2034 г.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг У.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг У.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т У.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Котельная №1 г. Кинель	0,178	418,865	33,459	187,970	78,734	68,227
Котельная №2 г. Кинель	0,208	489,461	42,449	204,082	99,890	86,560
Котельная №3 г. Кинель	3,749	9132,564	578,996	154,440	1410,435	1222,214
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А) г. Кинель	0,101	237,671	19,111	189,215	44,971	38,970
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А) г. Кинель	1,060	2494,367	197,946	186,741	465,801	403,641
Котельная №5 (ул. Советская 10) г. Кинель	0,636	1549,296	108,811	171,086	265,063	229,691
Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	0,963	2345,868	149,534	155,280	364,265	315,654
Котельная №6 г. Кинель	0,861	2026,085	148,193	172,117	348,724	302,187
Котельная №8 г. Кинель	0,034	80,008	5,427	159,617	12,771	11,066
Котельная №10 г. Кинель	0,044	103,540	7,143	162,338	16,808	14,565
Котельная №11 г. Кинель	1,077	2534,371	172,873	160,514	406,801	352,514

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг У.Т./ч	Удельный расход основного топлива, кг У.Т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т У.Т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Котельная №13 г. Кинель	0,023	54,123	3,734	162,338	8,786	7,614
Котельная №14 г. Кинель	0,0024	5,846	0,460	191,755	1,121	0,971
Котельная Хлебозавода г. Кинель	1,308	3077,954	203,993	155,958	480,030	415,971
Котельная №17 г. Кинель	0,016	37,651	2,540	158,730	5,976	5,179
Котельная №20 г. Кинель	0,420	1023,120	68,966	164,204	168,00	145,581
Котельная №21 г. Кинель	0,158	384,888	24,804	156,986	60,422	52,359
Котельная №23 г. Кинель	3,867	9099,732	624,213	161,421	1468,883	1272,862
Котельная "Школа" г. Кинель	0,656	1598,016	100,768	153,610	245,471	212,713
Котельная "Центральная" г. Кинель	8,687	20442,04	1356,28	156,128	3191,575	2765,663
Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	2,2196	5406,95	360,325	162,338	877,751	760,616
Котельная ПЧ-12 г. Кинель	0,4883	1149,06	82,067	168,067	193,119	167,347
Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	2,965	6977,167	484,082	163,265	1139,129	987,114
Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	6,235	15332,18	1021,75	162,338	2488,991	2156,838
Котельная №4 п.г.т. Алексеевка	0,077	187,572	12,291	159,617	29,940	25,944
Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	10,565	25251,93	1675,41	156,128	3942,534	3416,407
Планируемая БМК №2 г. Кинель	0,267	628,298	41,460	155,280	97,562	84,542
Планируемая БМК №3 г. Кинель	0,451	1061,28	70,031	155,280	164,795	142,804
Планируемая БМК №4 г. Кинель	0,561	1320,13	87,112	155,280	204,989	177,634
Планируемая БМК №5 г. Кинель	1,713	4030,99	265,994	155,280	625,930	542,401
Планируемая БМК №6 г. Кинель	0,414	974,215	64,286	155,280	151,276	131,088
Планируемая БМК №7 г. Кинель	2,961	6967,75	459,783	155,280	1081,949	937,564



Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Планируемая БМК №8 п.г.т. Алексеевка	0,482	1134,23	74,845	155,280	176,123	152,619
Планируемая БМК №9 п.г.т. Усть-Кинельский	0,510	1200,12	79,193	155,280	186,354	161,485
Планируемая БМК №10 п.г.т. Усть-Кинельский	0,140	329,445	21,739	155,280	51,156	44,329
Планируемая БМК №11 п.г.т. Усть-Кинельский	0,319	750,663	49,534	155,280	116,563	101,007
Планируемая БМК №12 п.г.т. Усть-Кинельский	0,799	1880,19	124,068	155,280	291,955	252,994

Изменение значений перспективных показателей топливных балансов котельной «Центральная» г. Кинель, котельных №1 и №2 п.г.т. Алексеевка и котельной № 3 п.г.т. Усть-Кинельский связано планируемым подключением новых объектов строительства к данным системам централизованного теплоснабжения МУП «АККПиБ» в г.о. Кинель.

На всех остальных источниках тепловой энергии, расположенных на территории городского округа Кинель, значения перспективных топливных балансов не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения.

## **8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.**

На котельной ВЧДР-8 (г. Кинель) предусмотрено проектом дизельное топливо в качестве резервного. Данные о нормативах запасов аварийных видов топлива не предоставлены.

## Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по городскому округу в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$  – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$  – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$  - надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$  – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$  – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$  – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{отк}$  - показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{нед}$  - показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$  - показатель качества теплоснабжения.

$n$  - число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 114.

Таблица 114 - Критерии надежности систем теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $Kэ$	Надежность водоснабжения $Kв$	Надежность топливоснабжения $Kт$	Размер дефицита тепловой мощности $Kб$	Уровень резервирования $Kр$	Коэффициент состояния тепловых сетей $Kс$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{ж}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
г. Кинель										
Котельная №1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81
Котельная №2	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81
Котельная №3	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,81
Котельная №4 (ул. Суворова 33 А)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №4 (ул. Некрасова 61 А)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81
Котельная №5 (ул. Советская 10)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №22 (ул. Полевая 2)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №6	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81



Наименование котельной	Надежность электроснабжения Кэ	Надежность водоснабжения Кв	Надежность топливоснабжения Кт	Размер дефицита тепловой мощности Кб	Уровень резервирования Кр	Коэффициент состояния тепловых сетей Кс	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей К <sub>отк</sub>	Показатель относительного недоотпуска тепла Кнед	Показатель качества теплоснабжения Кж	Коэффициент надежности Кнад
Котельная №8	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №10	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83
Котельная №11	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №13	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83
Котельная №14	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная Хлебозавода	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №17	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №20	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81
Котельная №21	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №23	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,71
Котельная "Школа"	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная "Центральная"	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная ВЧДР-8	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная ПЧ-12	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,81
п.г.т. Алексеевка										
Котельная №1	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная №2	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,76
Котельная №4	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
п.г.т. Усть-Кинельский										
Котельная №3	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,77

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №1 г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №2 г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №3 г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №4 (Суворова 33 А) г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №4 (Некрасова 61 А) г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №5 (Советская 10) г. Кинель ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №22 (Полевая 2) г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №6 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №8 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №10 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,83$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №11 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №13 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,83$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №14 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной Хлебозавода г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №17 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №20 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №21 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №23 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,6 + 0,6 + 0,5 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,71$$



Показатель надежности системы теплоснабжения котельной “Школа” г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной “Центральная” г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной ВЧДР-8 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной ПЧ-12 г. Кинель ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,81$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №1 п.г.т. Алексеевка ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №2 п.г.т. Алексеевка ( $K_{\text{над}}$ ) определяется как:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n} = \\ = \frac{0,7 + 0,7 + 0,7 + 1,0 + 0,2 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,76$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №4 п.г.т. Алексеевка ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} = \frac{0,8 + 0,8 + 1,0 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,87$$

Показатель надежности системы теплоснабжения котельной №3 п.г.т. Усть-Кинельский ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n} = \frac{0,6 + 0,6 + 0,5 + 1,0 + 0,2 + 1,0 + 1,0 + 1,0 + 1,0}{9} = 0,77$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения МУП «АККПиБ» г. Кинель определяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + Q_2 \cdot K_{над}^{сист2} + Q_3 \cdot K_{над}^{сист3} + Q_4 \cdot K_{над}^{сист4} + Q_5 \cdot K_{над}^{сист5} + Q_6 \cdot K_{над}^{сист6} + Q_7 \cdot K_{над}^{сист7} + Q_8 \cdot K_{над}^{сист8} + Q_9 \cdot K_{над}^{сист9} + Q_{10} \cdot K_{над}^{сист10} + Q_{11} \cdot K_{над}^{сист11} + Q_{12} \cdot K_{над}^{сист12} + Q_{13} \cdot K_{над}^{сист13} + Q_{14} \cdot K_{над}^{сист14} + Q_{15} \cdot K_{над}^{сист15} + Q_{16} \cdot K_{над}^{сист16} + Q_{17} \cdot K_{над}^{сист17} + Q_{18} \cdot K_{над}^{сист18} + Q_{19} \cdot K_{над}^{сист19}}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8 + Q_9 + Q_{10} + Q_{11} + Q_{12} + Q_{13} + Q_{14} + Q_{15} + Q_{16} + Q_{17} + Q_{18} + Q_{19}} = \frac{0,164 \cdot 0,81 + 0,192 \cdot 0,81 + 3,397 \cdot 0,81 + 0,096 \cdot 0,87 + 0,955 \cdot 0,81 + 0,571 \cdot 0,87 + 0,706 \cdot 0,87 + 0,745 \cdot 0,81 + 0,033 \cdot 0,87 + 0,044 \cdot 0,83 + 0,843 \cdot 0,87 + 0,023 \cdot 0,83 + 0,15 \cdot 0,87 + 0,40 \cdot 0,81 + 0,154 \cdot 0,87 + 3,213 \cdot 0,71 + 0,592 \cdot 0,87 + 7,309 \cdot 0,76}{0,164 + 0,192 + 3,397 + 0,096 + 0,955 + 0,571 + 0,706 + 0,745 + 0,033 + 0,044 + 0,843 + 0,023 + 0,15 + 0,40 + 0,154 + 3,213 + 0,592 + 7,309} = 0,78$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» г. Кинель определяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + Q_2 \cdot K_{над}^{сист2}}{Q_1 + Q_2} = \frac{2,12 \cdot 0,76 + 0,455 \cdot 0,81}{2,12 + 0,455} = 0,77$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения ООО «Кинельский хлебозавод» г. Кинель определяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1}}{Q_1} = \frac{1,301 \cdot 0,87}{1,301} = 0,87$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения МУП «АККПиБ» п.г.т. Алексеевка определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}1} + Q_2 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}2} + Q_3 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}3}}{Q_1 + Q_2 + Q_3} = \frac{2,028 \cdot 0,76 + 4,931 \cdot 0,76 + 0,075 \cdot 0,87}{2,028 + 4,931 + 0,075} = 0,76$$

Общий показатель надежности систем теплоснабжения МУП «АККПиБ» п.г.т. Усть-Кинельский определяется как:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}1}}{Q_1} = \frac{7,702 \cdot 0,77}{7,702} = 0,77$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

Таблица 115 - Надежность систем теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
г. Кинель (МУП «АККПиБ»)	0,78
г. Кинель СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»	0,77
г. Кинель ООО «Кинельский хлебозавод»	0,87
п.г.т. Алексеевка (МУП «АККПиБ»)	0,76
п.г.т. Усть-Кинельский (МУП «АККПиБ»)	0,77

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

**Выводы:** Из приведенной таблицы 115, следует что, системы теплоснабжения г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский относятся к надежным ( $K_{\text{над}}$  от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

## Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

### 10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 116. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов представленных в приложении 1.

Таблица 116 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в городском округе Кинель (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 0,55 МВт	2,400
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 0,75 МВт	2,950
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,9 МВт	3,500
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 2,5 МВт	5,450
6	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,7 МВт	2,880
7	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 4,0 МВт	11,270
8	Строительство котельной № 8 блочно-модульного типа мощностью 0,8 МВт	3,100
9	Строительство котельной № 9 блочно-модульного типа мощностью 0,75 МВт	2,950
10	Строительство котельной № 10 блочно-модульного типа мощностью 0,35 МВт	1,780
11	Строительство котельной № 11 блочно-модульного типа мощностью 0,6 МВт	2,600
12	Строительство котельной № 12 блочно-модульного типа мощностью 1,5 МВт	4,350
<b>Итого:</b>		<b>43,230</b>

Для строительства новых источников теплоснабжения в городском округе Кинель необходимы капитальные вложения в размере 43,230 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2014 года и представлена в приложение 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 117 (вариант 1 и вариант 2).



Таблица 117 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в городском округе Кинель (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Котельная "Центральная" г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 40 м, а именно: Ø 108 – 40 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	40	113,2
2	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 540 м, а именно: Ø 89 – 540 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	540	1 333,8
3	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 302 м, а именно: Ø 159 – 100 м, Ø 89 – 30 м, Ø 76 – 172 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	302	792,3
5	Планируемая БМК №2 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 80 м, а именно: Ø 76 – 80 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	80	168,0
6	Планируемая БМК №3 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 200 м, а именно: Ø 89 – 200 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	200	494,0
7	Планируемая БМК №4 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 160 м, а именно: Ø 108 – 160 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	160	452,8
8	Планируемая БМК №5 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 820 м, а именно: Ø 108 – 360 м, Ø 89 – 320 м, Ø 76 – 294 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	820	2 103,2
9	Планируемая БМК №6 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	247,0
10	Планируемая БМК №7 г. Кинель	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 562 м, а именно: Ø 133 – 290 м, Ø 108 – 132 м, Ø 89 – 140 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	562	1 682,2
11	Планируемая БМК №8 п.г.т. Алексеевка	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 120 м, а именно: Ø 89 – 80 м, Ø 76 – 40 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	120	281,6

## Продолжение таблицы 117

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
12	Планируемая БМК №9 п.г.т. Усть-Кинельский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 120 м, а именно: Ø 89 – 120 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	120	296,4
13	Планируемая БМК №10 п.г.т. Усть-Кинельский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 57 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	181,0
14	Планируемая БМК №11 п.г.т. Усть-Кинельский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 120 м, а именно: Ø 89 – 120 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	120	296,4
15	Планируемая БМК №12 п.г.т. Усть-Кинельский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 220 м, а именно: Ø 89 – 220 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	220	543,4
<b>Итого:</b>			<b>3 484</b>	<b>8 985,3</b>

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 3 484 м (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 8,985 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

На территории г.о. Кинель имеются тепловые сети подлежащие реконструкции. Изношенные трубопроводы подлежат замене на новые трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией.

Сводные данные по реконструкции существующих тепловых сетей приведены в таблицах 118 (вариант 4).

Таблица 118 – Финансовые потребности на реконструкцию существующих тепловых сетей г.о. Кинель (вариант 4).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Котельная №1 г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (в непроходных каналах) общей протяженностью 590 м, а именно: Ø 159 – 152 м, Ø 108 – 160 м, Ø 89 – 92 м, Ø 63 – 186 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция)	590	1 559,34

Продолжение таблицы 118

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
2	Котельная №2 г. Кинель	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 386 м, а именно: Ø 159 – 50 м, Ø 57 – 300 м, Ø 29 – 36 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	386	750,3
3	Котельная №4 (ул. Некрасова 61А) г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (в непроходных каналах) общей протяженностью 20 м, а именно: Ø 159 – 20 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция) Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 2284 м, а именно: Ø 219 – 32 м, Ø 159 – 70 м, Ø 108 – 1726 м, Ø 89 – 80 м, Ø 57 – 376 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	2 304	6 236,68
4	Котельная №22 (ул. Полевая 2) г. Кинель	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 94 м, а именно: Ø 57 – 94 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	94	170,14
5	Котельная №6 г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (в непроходных каналах) общей протяженностью 1174 м, а именно: Ø 159 – 144 м, Ø 108 – 692 м, Ø 76 – 278 м, Ø 57 – 60 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция)	1 174	3 164,84
6	Котельная №20 г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (в непроходных каналах) общей протяженностью 300 м, а именно: Ø 108 – 300 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция)	300	849,00
7	Котельная №23 г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (бесканальная прокладка) общей протяженностью 660,6 м, а именно: Ø 159 – 660,6 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция) Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 8075 м, а именно: Ø 273 – 386 м, Ø 219 – 194 м, Ø 159 – 3413 м, Ø 108 – 1372 м, Ø 89 – 432 м, Ø 76 – 1034 м, Ø 57 – 432 м, Ø 42 – 240 м, Ø 32 – 170 м, Ø 29 – 402 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	8 735,6	23 963,25

Продолжение таблицы 118

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
8	Котельная "Центральная" г. Кинель	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (бесканальная прокладка) общей протяженностью 2820 м, а именно: Ø 325 – 2290 м, Ø 275 – 460 м, Ø 108– 70 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция) Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 9892 м, а именно: Ø 219 – 392 м, Ø 159 – 2896 м, Ø 108 – 3100 м, Ø 83 – 1988 м, Ø 76 – 300 м, Ø 57 – 348 м, Ø 48 – 472 м, Ø 38 – 396 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	12 712	46 631,69
9	Котельная ВЧДР-8 г. Кинель	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 605 м, а именно: Ø 89 – 285 м, Ø 76 – 100 м, Ø 57 – 220 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	605	1 312,15
10	Котельная ПЧ-12 г. Кинель	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 408,2 м, а именно: Ø 76 – 303,8 м, Ø 57 – 104,4 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	408,2	826,94
11	Котельная №1 п.г.т. Алексеевка	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 1914 м, а именно: Ø 325 – 844 м, Ø 76 – 720 м, Ø 57 – 350 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	1 914	8 042,53
12	Котельная №2 п.г.т. Алексеевка	Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (в непроходных каналах) общей протяженностью 2888 м, а именно: Ø 275 – 360 м, Ø 219– 810 м, Ø 157– 866 м, Ø 133– 480 м, Ø 108– 24 м, Ø 89– 298 м, Ø 76– 50 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция) Реконструкция (замена без демонтажа) тепловых сетей (бесканальная прокладка) общей протяженностью 210 м, а именно: Ø 157 – 210 м, в однострубнои исчислении, на тепловые сети выполненные в надземном варианте (Пенополиуретановая изоляция) Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 3218 м, а именно: Ø 275 – 580 м, Ø 157– 1550 м, Ø 108– 728 м, Ø 89– 150 м, Ø 76– 100 м, Ø 48– 50 м, Ø 25– 60 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	6 316	23 961,2



Продолжение таблицы 118

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
13	Котельная №3 п.г.т. Усть-Кинельский	Реконструкция (замена) тепловых сетей общей протяженностью 6700 м, а именно: Ø 219 – 462 м, Ø 159 – 1548 м, Ø 133 – 560 м, Ø 108 – 1552 м, Ø 89 – 514 м, Ø 76 – 668 м, Ø 57 – 1082 м, Ø 46 – 230 м, Ø 36 – 84 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (замена изоляции на ППУ)	6 700	18 944,97
<b>Итого по тепловым сетям МУП «АККПиБ»:</b>			<b>42 238,8</b>	<b>136 413,03</b>
<b>Итого по тепловым сетям СамТУ КДТВ ОАО «РЖД»:</b>			<b>1013,2</b>	<b>2 139,09</b>

Для замены тепловых сетей, находящихся в ведении МУП «АККПиБ» и подлежащих реконструкции, общей протяженностью 42 238,8 м. (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 136,413 млн. руб.

Для замены тепловых сетей, находящихся в ведении СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и подлежащих реконструкции, общей протяженностью 1013,2 м. (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 2,139 млн. руб. (вариант 4).

## **10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.**

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающими организациями МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод». В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных зданий на территориях г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

### 10.3 Расчеты эффективности инвестиций.

В данном разделе представлены расчеты эффективности инвестиций из «Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности МУП АКПИБ».

Согласно утвержденному ГП схема теплоснабжения г.о. Кинель разработана с учетом перспективного развития до 2034 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 17 лет (с 2018 до 2034 г.). Ставка дисконтирования принята 11 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 119.

Таблица 119 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	107,0	106,5	105,5	105,5	105,5
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	112,4	110,5	106,6	106,6	106,6
Индекс цен на природный газ, %	108,5	108,0	107,2	107,2	107,2
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	110,4	109,4	108,5	108,5	108,5
Тепловая энергия, %	107,5	107,0	106,8	106,8	106,8
Водоснабжение, водоотведение, %	108,7	107,0	106,2	106,2	106,2
Индекс-дефлятор в строительстве, %	105,0	105,4	106,0	106,0	106,0

#### 10.3.1. Финансовые потребности для реализации мероприятий.

Оценка финансовых потребностей для реализации мероприятий определена на основании прайс-листов и укрупненных нормативов цены строительства. Финансовые потребности программы для реализации мероприятий представлены в таблице 120.

Таблица 120 - Финансовые потребности программы для реализации мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия (с указанием адресной характеристики)	Период реализации	Затраты, тыс. руб.
1	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду300 мм надземной прокладки протяженностью 8,5 пм в двухтрубном исчислении на участке, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная	2018 г.	45, 29
2	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду150 мм надземной прокладки протяженностью 13 пм в двухтрубном исчислении, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная	2018 г.	45,82

№ п/п	Наименование мероприятия (с указанием адресной характеристики)	Период реализации	Затраты, тыс. руб.
3	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду200 мм надземной прокладки протяженностью 75 пм в двухтрубном исполнении, п.г.т. Алексеевка, ул. Ульяновская - ул. Комсомольская	2018 г.	310,53
4	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду57мм надземной прокладки протяженностью 25 пм в двухтрубном исполнении на участке ул. Шахтерская, п.г.т. Алексеевка	2018 г.	44,62
5	Замена теплосети подземной прокладки Ду 76 мм протяженностью 40 пм в двухтрубном исчислении, п.г.т. Алексеевка, ул.Невская	2018 г.	296,9
6	Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду100 мм надземной прокладки протяженностью 16 пм в двухтрубном исчислении, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная	2018 г.	37,91
7	Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 40 пм в двухтрубном измерении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул.Селекционная,16	2019 г.	117,04
8	Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 8 пм в двухтрубном исчислении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул.Селекционная,14	2019 г.	23,41
9	Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 75 пм в двухтрубном исчислении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул.Селекционная,21	2019 г.	219,45
10	Замена участка тепловой сети Ду150 мм протяженностью 150 пм в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г.Кинель, ул.Украинская	2020 г.	934,88
11	Замена участка тепловой сети Ду76 мм протяженностью 60 пм в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г.Кинель, ул.Ульяновская	2020 г.	201,52
12	Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 75 пм в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г. Кинель, ул.Советская	2020 г.	219,45
16	Замена установленных источников искусственного освещения на светодиодные	2018-2020 гг.	845,516
<b>Итого</b>			<b>3 342,34</b>

Финансовые потребности для реализации мероприятий Программы определены в сумме 3 342,34 тыс. руб. Реализация Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности позволит:

- \* снизить объем потребления энергетических ресурсов на производство основной и дополнительной продукции;

- \* снизить объем потерь энергетических ресурсов при их передаче;

- \* обеспечить надежное и качественное снабжение энергетическими ресурсами потребителей и структурных подразделений предприятия.

### **10.3.2 Мероприятия на 2018 год**

#### ***10.3.2.1 Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду300 мм надземной прокладки протяженностью 8,5 пм в двухтрубном исчислении на участке, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная***

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену изношенной изоляции трубопровода тепловой сети Ду 300 мм протяженностью 8,5 м в двухтрубном исчислении по ул. Шоссейная, п.г.т. Усть-Кинельский.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки с изоляцией из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – -5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Под воздействием резких колебаний температуры в результате длительной эксплуатации изоляция разрушилась. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1998 г. Для обеспечения качественного теплоснабжения и снижения потерь тепловой энергии МУП «АККПиБ» планирует заменить изношенную теплоизоляцию на новую из пенополиуретана с покрытием из оцинкованной стали.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 121.



Таблица 121 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	β	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
300	116,11	17,0	1,15	4872	5,53	166,30	0,80	5 380,19	4,29
<i>после внедрения мероприятия</i>									
300	91,98	17,0	1,15	4872	4,38	166,30	0,63	5 380,19	3,40
<b>Экономия</b>					<b>1,15</b>		<b>0,17</b>		<b>0,89</b>

Замена изоляции на участках трубопроводов тепловой сети по ул. Шоссейная п.г.т. Усть-Кинельский позволит сократить потери тепловой энергии на **1,15** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **0,17** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **0,89** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-739 (см. обосновывающие материалы № 1) и составляют 45,29 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 122.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

Таблица 122 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	45,29								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>41,27</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-44,40	0,92	0,95	0,98	1,01	1,31	1,70	2,21	2,87
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-40,45	0,76	0,72	0,67	0,63	0,75	0,89	1,05	1,24
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-40,45	-39,69	-38,98	-38,30	-37,67	-36,92	-36,03	-34,98	-33,74

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15	16	17
Капитальные вложения	тыс.руб.								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>	<i>41,27</i>
Денежный поток	тыс.руб.	3,74	4,86	7,29	10,93	16,40	24,60	36,90	55,34
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	1,47	1,75	2,39	3,26	4,46	6,09	8,33	11,38
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-32,27	-30,52	-28,13	-24,87	-20,41	-14,32	-5,99	5,39

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	5,39
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	13,1%
Срок окупаемости простой	лет	49,31
Срок окупаемости дисконтированный	лет	17,0
Внутренняя норма доходности	%	10,85%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта											
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,80	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	4,15	4,29	4,42	4,56	4,70	4,84	6,30	8,19	10,64	13,84
после реализации проекта	тыс. руб.	4,15	3,40	3,50	3,61	3,72	3,84	4,99	6,49	8,43	10,96
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,89</b>	<b>0,92</b>	<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	<b>1,01</b>	<b>1,31</b>	<b>1,70</b>	<b>2,21</b>	<b>2,87</b>

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
		10	11	12	13	14	15	16	17
Период реализации проекта									
<b>расход топлива</b>									
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
<b>то же в руб.</b>									
без проекта по предприятию	тыс. руб.	17,99	23,38	35,07	52,61	78,91	118,37	177,56	266,33
после реализации проекта	тыс. руб.	14,25	18,52	27,78	41,68	62,52	93,77	140,66	210,99
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>3,74</b>	<b>4,86</b>	<b>7,29</b>	<b>10,93</b>	<b>16,40</b>	<b>24,60</b>	<b>36,90</b>	<b>55,34</b>

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 5,39 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 10,85 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 13,1 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 17 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### ***10.3.2.2 Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду150 мм надземной прокладки протяженностью 13 м в двухтрубном исчислении, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная***

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену изношенной изоляции трубопровода тепловой сети Ду 150 мм протяженностью 13,0 м в двухтрубном исчислении по ул. Спортивная, п.г.т. Усть-Кинельский.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки с изоляцией из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Под воздействием резких колебаний температуры в результате длительной эксплуатации изоляция разрушилась. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1998 г. Для обеспечения качественного теплоснабжения и снижения потерь тепловой энергии МУП «АККПиБ» планирует заменить изношенную теплоизоляцию на новую из пенополиуретана с покрытием из оцинкованной стали.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;



- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 123.

Таблица 123 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
150	69,41	26,0	1,15	4872	5,06	166,30	0,73	5 380,19	3,92
<i>после внедрения мероприятия</i>									
150	56,66	26,0	1,15	4872	4,13	166,30	0,59	5 380,19	3,20
<b>Экономия</b>					<b>0,93</b>		<b>0,13</b>		<b>0,72</b>

Замена изоляции на участках трубопроводов тепловой сети по ул. Спортивная п.г.т. Усть-Кинельский позволит сократить потери тепловой энергии на **0,93** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **0,13** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **0,72** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-740 (см. обосновывающие материалы № 2) и составляют 45,82 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 124.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 8,54 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 11,28 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 20,4 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 18 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

Таблица 124 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта											
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	45,82								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>41,75</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-45,10	0,74	0,77	0,79	0,81	1,06	1,38	1,79	2,32
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-41,09	0,62	0,58	0,54	0,51	0,61	0,72	0,85	1,01
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-41,09	-40,48	-39,90	-39,35	-38,84	-38,24	-37,52	-36,67	-35,67

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Период реализации проекта										
Капитальные вложения	тыс.руб.									
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>	<i>41,75</i>
Денежный поток	тыс.руб.	3,02	3,93	5,89	8,84	13,25	19,88	29,82	44,74	67,10
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	1,19	1,41	1,93	2,64	3,60	4,92	6,73	9,20	12,57
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-34,47	-33,06	-31,13	-28,50	-24,89	-19,97	-13,24	-4,04	8,54

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	8,54
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	20,4%
Срок окупаемости простой	лет	61,71
Срок окупаемости дисконтированный	лет	18,0
Внутренняя норма доходности	%	11,28%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта											
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,73	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	3,79	3,92	4,04	4,17	4,30	4,43	5,76	7,48	9,73	12,65
после реализации проекта	тыс. руб.	3,79	3,20	3,30	3,40	3,51	3,62	4,70	6,11	7,94	10,32
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	<b>0,77</b>	<b>0,79</b>	<b>0,81</b>	<b>1,06</b>	<b>1,38</b>	<b>1,79</b>	<b>2,32</b>

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Период реализации проекта										
<b>расход топлива</b>										
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
<b>то же в руб.</b>										
без проекта по предприятию	тыс. руб.	16,44	21,38	32,06	48,10	72,15	108,22	162,33	243,49	365,24
после реализации проекта	тыс. руб.	13,42	17,45	26,17	39,26	58,89	88,34	132,50	198,76	298,13
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>3,02</b>	<b>3,93</b>	<b>5,89</b>	<b>8,84</b>	<b>13,25</b>	<b>19,88</b>	<b>29,82</b>	<b>44,74</b>	<b>67,10</b>



**10.3.2.3 Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду200 мм надземной прокладки протяженностью 75 м в двухтрубном исполнении, п.г.т. Алексеевка, ул. Ульяновская - ул. Комсомольская**

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену изношенной изоляции трубопровода тепловой сети Ду 200 мм протяженностью 75,0 м в двухтрубном исчислении по ул. Ульяновская – ул. Комсомольская, п.г.т. Алексеевка.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки с изоляцией из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – -5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Под воздействием резких колебаний температуры в результате длительной эксплуатации изоляция разрушилась. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1986 г. Для обеспечения качественного теплоснабжения и снижения потерь тепловой энергии МУП «АККПиБ» планирует заменить изношенную теплоизоляцию на новую из пенополиуретана с покрытием из оцинкованной стали.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 125.

Таблица 125 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
200	108,58	150,0	1,15	4872	45,62	166,30	6,57	5 380,19	35,37

Продолжение таблицы 125

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>после внедрения мероприятия</i>									
200	71,02	150,0	1,15	4872	29,84	166,30	4,30	5 380,19	23,14
<b>Экономия</b>					<b>15,78</b>		<b>2,27</b>		<b>12,23</b>

Замена изоляции на участках трубопроводов тепловой сети по ул. Ульяновская – ул. Комсомольская п.г.т. Алексеевка позволит сократить потери тепловой энергии на **15,78** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **2,27** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **12,23** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-741 (см. обосновывающие материалы № 3) и составляют 310,53 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 126.

Таблица 126 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	310,53								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>282,94</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-298,30	12,61	13,00	13,41	13,82	17,97	23,36	30,37	39,48
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-271,80	10,47	9,84	9,24	8,68	10,28	12,18	14,43	17,09
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-271,80	-261,32	-251,49	-242,24	-233,56	-223,28	-211,10	-196,67	-179,58

Показатель	Ед.изм.	2027	2028	2029	2030	2031
		10	11	12	13	14
Период реализации проекта		10	11	12	13	14
Капитальные вложения	тыс.руб.					
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>	<i>282,94</i>
Денежный поток	тыс.руб.	51,33	66,72	100,09	150,13	225,19
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	20,24	23,98	32,77	44,79	61,22
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-159,34	-135,36	-102,58	-57,79	3,43

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	3,43
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	1,2%
Срок окупаемости простой	лет	24,62
Срок окупаемости дисконтированный	лет	14,0
Внутренняя норма доходности	%	9,90%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	6,57	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	34,21	35,37	36,47	37,60	38,77	39,97	51,96	67,55	87,81	114,15
после реализации проекта	тыс. руб.	34,21	23,14	23,86	24,60	25,36	26,15	33,99	44,19	57,44	74,67
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>12,23</b>	<b>12,61</b>	<b>13,00</b>	<b>13,41</b>	<b>13,82</b>	<b>17,97</b>	<b>23,36</b>	<b>30,37</b>	<b>39,48</b>

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031
Период реализации проекта		10	11	12	13	14
<b>расход топлива</b>						
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
<b>то же в руб.</b>						
без проекта по предприятию	тыс. руб.	148,40	192,92	289,38	434,07	651,11
после реализации проекта	тыс. руб.	97,07	126,20	189,30	283,94	425,92
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>51,33</b>	<b>66,72</b>	<b>100,09</b>	<b>150,13</b>	<b>225,19</b>



В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 3,43 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 9,90 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 1,2 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 14 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### ***10.3.2.4 Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду57 мм надземной прокладки протяженностью 25 пм в двухтрубном исполнении на участке ул. Шахтерская, п.г.т. Алексеевка***

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену изношенной изоляции трубопровода тепловой сети Ду 57 мм протяженностью 25,0 м в двухтрубном исчислении по ул. Шахтерская, п.г.т. Алексеевка.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки с изоляцией из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Под воздействием резких колебаний температуры в результате длительной эксплуатации изоляция разрушилась. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1986 г. Для обеспечения качественного теплоснабжения и снижения потерь тепловой энергии МУП «АККПиБ» планирует заменить изношенную

теплоизоляцию на новую из пенополиуретана с покрытием из оцинкованной стали.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 127.

Таблица 127 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	52,66	50,0	1,2	4872	7,70	166,30	1,11	5 380,19	5,97
<i>после внедрения мероприятия</i>									
57	34,51	50,0	1,2	4872	5,04	166,30	0,73	5 380,19	3,91
<b>Экономия</b>					<b>2,65</b>		<b>0,38</b>		<b>2,06</b>

Замена изоляции на участках трубопроводов тепловой сети по ул. Шахтерская п.г.т. Алексеевка позволит сократить потери тепловой энергии на **2,65** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **0,38** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **2,06** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-742 (см. обосновывающие материалы № 4) и составляют 44,62 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 128.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

Таблица 128 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	44,62								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>40,66</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-42,56	2,12	2,19	2,25	2,32	3,02	3,93	5,10	6,64
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-38,78	1,76	1,65	1,55	1,46	1,73	2,05	2,42	2,87
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-38,78	-37,02	-35,37	-33,82	-32,36	-30,63	-28,58	-26,16	-23,28

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031
		10	11	12	13	14
Период реализации проекта		10	11	12	13	14
Капитальные вложения	тыс.руб.					
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>	<i>40,66</i>
Денежный поток	тыс.руб.	8,63	11,21	16,82	25,23	37,85
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	3,40	4,03	5,51	7,53	10,29
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-19,88	-15,85	-10,35	-2,82	7,47

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	7,47
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	18,4%
Срок окупаемости простой	лет	21,05
Срок окупаемости дисконтированный	лет	14,0
Внутренняя норма доходности	%	11,87%



**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	1,11	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	5,77	5,97	6,15	6,34	6,54	6,74	8,76	11,39	14,81	19,26
после реализации проекта	тыс. руб.	5,77	3,91	4,03	4,16	4,29	4,42	5,74	7,47	9,71	12,62
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>2,06</b>	<b>2,12</b>	<b>2,19</b>	<b>2,25</b>	<b>2,32</b>	<b>3,02</b>	<b>3,93</b>	<b>5,10</b>	<b>6,64</b>

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031
Период реализации проекта		10	11	12	13	14
<b>расход топлива</b>						
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
<b>то же в руб.</b>						
без проекта по предприятию	тыс. руб.	25,03	32,54	48,81	73,22	109,83
после реализации проекта	тыс. руб.	16,41	21,33	31,99	47,99	71,99
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>8,63</b>	<b>11,21</b>	<b>16,82</b>	<b>25,23</b>	<b>37,85</b>

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 7,47 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 11,87 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 18,4 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 14 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### **10.3.2.5 Замена теплосети подземной прокладки Ду 76 мм протяженностью 40 пм в двухтрубном исчислении, п.г.т. Алексеевка, ул. Невская**

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену трубопровода тепловой сети Ду 76 мм протяженностью 40 пм в двухтрубном исчислении по ул. Невская п.г.т. Алексеевка.

Основанием является аварийное состояние участков тепловой сети. Теплотрасса выполнена подземным способом (бесканальная прокладка) с изоляцией из минеральной ваты. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1986 г. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – -5,2 °C., средняя за год температура грунта – 4,86°C, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °C.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 129.

Таблица 129 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене участка тепловой сети

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кг у.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
76	46,80	80,0	1,15	4872	21,89	166,30	3,15	5 380,19	16,97
<i>после внедрения мероприятия</i>									
76	32,68	80,0	1,15	4872	15,28	166,30	2,20	5 380,19	11,85
<b>Экономия</b>					<b>6,61</b>		<b>0,95</b>		<b>5,12</b>

Замена данного участка трубопровода позволит сократить потери тепловой энергии на **6,61** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **0,95** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **5,12** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-751 (см. обосновывающие материалы № 12) и составляют 296,9 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 130.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 87,09 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 12,06 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 32,2 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 18 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.



Таблица 130 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период реализации проекта											
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	296,90								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>270,52</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-291,78	5,28	5,44	5,61	5,79	7,52	9,78	12,71	16,53
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-265,86	4,38	4,12	3,87	3,63	4,30	5,10	6,04	7,15
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-265,86	-261,47	-257,36	-253,49	-249,85	-245,55	-240,45	-234,41	-227,26

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Период реализации проекта										
Капитальные вложения	тыс.руб.									
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>	<i>270,52</i>
Денежный поток	тыс.руб.	21,48	27,93	41,90	62,84	94,27	141,40	212,10	318,15	477,22
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	8,47	10,04	13,72	18,75	25,63	35,02	47,87	65,43	89,42
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-218,78	-208,74	-195,03	-176,28	-150,65	-115,62	-67,75	-2,33	87,09

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	87,09
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	32,2%
Срок окупаемости простой	лет	56,23
Срок окупаемости дисконтированный	лет	18,0
Внутренняя норма доходности	%	12,06%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	3,15	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	16,41	16,97	17,50	18,04	18,60	19,17	24,93	32,40	42,13	54,76
после реализации проекта	тыс. руб.	16,41	11,85	12,22	12,60	12,99	13,39	17,40	22,63	29,41	38,24
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>5,12</b>	<b>5,28</b>	<b>5,44</b>	<b>5,61</b>	<b>5,79</b>	<b>7,52</b>	<b>9,78</b>	<b>12,71</b>	<b>16,53</b>

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>расход топлива</b>										
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
<b>то же в руб.</b>										
без проекта по предприятию	тыс. руб.	71,19	92,55	138,83	208,24	312,36	468,54	702,82	1 054,22	1 581,33
после реализации проекта	тыс. руб.	49,71	64,62	96,93	145,40	218,10	327,15	490,72	736,08	1 104,12
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>21,48</b>	<b>27,93</b>	<b>41,90</b>	<b>62,84</b>	<b>94,27</b>	<b>141,40</b>	<b>212,10</b>	<b>318,15</b>	<b>477,22</b>

**10.3.2.6 Замена участка изношенной изоляции тепловой сети Ду100 мм надземной прокладки протяженностью 16 м в двухтрубном исчислении, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная**

Для реализации задач данной Программы энергосбережения, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2018 года провести замену изношенной изоляции трубопровода тепловой сети Ду 100 мм протяженностью 16,0 м в двухтрубном исчислении по ул. Транспортная п.г.т. Усть-Кинельский.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, надземной прокладки с изоляцией из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха (со средней суточной температурой воздуха не более 8°C) составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Под воздействием резких колебаний температуры в результате длительной эксплуатации изоляция разрушилась. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1998 г. Для обеспечения качественного теплоснабжения и снижения потерь тепловой энергии МУП «АККПиБ» планирует заменить изношенную теплоизоляцию на новую из пенополиуретана с покрытием из оцинкованной стали.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет экономии от реализации мероприятия произведен в соответствии с Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г. и представлен в таблице 131.

Таблица 131 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2018 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
100	55,45	32,0	1,15	4872	5,19	166,30	0,75	5 380,19	4,02
<i>после внедрения мероприятия</i>									
100	46,88	32,0	1,15	4872	4,39	166,30	0,63	5 380,19	3,40
<b>Экономия</b>					<b>0,80</b>		<b>0,12</b>		<b>0,62</b>

Замена изоляции на участках трубопроводов тепловой сети по ул. Транспортная п.г.т. Усть-Кинельский позволит сократить потери тепловой энергии на **0,8** Гкал.

Экономический эффект от реализации мероприятия по экономии тепловой энергии рассчитан по энергосбережению природного газа, так как учет топлива ведется в тыс. м<sup>3</sup> природного газа. Расчет экономии по природному газу произведен исходя из утвержденного Минэнерго норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию на 2017 год (согласно Пр. № 108 от 26.05.2016 г., НУР=166,3 кг у.т./ Гкал) и переводного коэффициента т у.т. в тыс. м<sup>3</sup> природного газа (1 тыс. м<sup>3</sup> природного газа = 1,154 т у.т.).

Внедрение мероприятия позволит снизить расход природного газа на **0,12** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в ценах 2018 г.) экономия составит **0,62** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-749 (см. обосновывающие материалы № 11) и составляют 37,91 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 132.



Таблица 132 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	37,91								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>34,54</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-37,29	0,64	0,66	0,68	0,70	0,91	1,19	1,54	2,01
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-33,98	0,53	0,50	0,47	0,44	0,52	0,62	0,73	0,87
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-33,98	-33,44	-32,94	-32,48	-32,03	-31,51	-30,89	-30,16	-29,29

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15	16	17
Капитальные вложения	тыс.руб.								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>	<i>34,54</i>
Денежный поток	тыс.руб.	3,01	4,51	6,77	10,15	15,23	22,84	34,26	51,39
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	1,19	1,62	2,22	3,03	4,14	5,66	7,73	10,57
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-28,11	-26,48	-24,27	-21,24	-17,10	-11,44	-3,71	6,86

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	6,86
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	19,9%
Срок окупаемости простой	лет	59,17
Срок окупаемости дисконтированный	лет	17,0
Внутренняя норма доходности	%	11,33%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,75	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	3,89	4,02	4,15	4,27	4,41	4,54	5,91	7,68	9,98	12,98
после реализации проекта	тыс. руб.	3,89	3,40	3,51	3,61	3,73	3,84	4,99	6,49	8,44	10,97
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	<b>0,70</b>	<b>0,91</b>	<b>1,19</b>	<b>1,54</b>	<b>2,01</b>

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15	16	17
<b>расход топлива</b>									
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
<b>то же в руб.</b>									
без проекта по предприятию	тыс. руб.	19,47	29,20	43,80	65,70	98,55	147,82	221,73	332,60
после реализации проекта	тыс. руб.	16,46	24,69	37,03	55,55	83,32	124,98	187,47	281,20
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>3,01</b>	<b>4,51</b>	<b>6,77</b>	<b>10,15</b>	<b>15,23</b>	<b>22,84</b>	<b>34,26</b>	<b>51,39</b>

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 6,86 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 11,33 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 19,9 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 17 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### **10.3.2.7 Замена установленных источников искусственного освещения на светодиодные**

Замена светильников является наиболее эффективным комплексным мероприятием, так как включает в себя замену ламп, повышение КПД светильника, оптимизацию светораспределения светового потока светильника и его расположения. За счет увеличения светоотдачи имеется возможность снизить установленную мощность ламп, при сохранении нормального уровня освещенности.

Предлагается в рамках мероприятия по экономии электроэнергии в 2018 году на территории котельной №2 и базы МУП «АККПиБ» в п.г.т. Алексеевка заменить светильники наружного освещения типа ДРЛ-250 на светодиодные светильники УСС-70 и обеспечить требуемые уровень освещённости и пульсации.

Преимущества светодиодных светильников заключаются в снижении необходимой мощности осветительных приборов до 70-80 % (при том же количестве света), уменьшения энергетических затрат вследствие улучшенных параметров светильников, а также увеличения срока службы до 50 тысяч часов непрерывного горения.

Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные приведен в таблице 133. Число часов использования системы освещения составляет 3650 часов.

Таблица 133 – Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные светильники

Наименование	Кол-во	Часы работы	до внедрения			после внедрения			Экономия, тыс. кВт·ч/год
			Тип существующего источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	Тип предлагаемого к установке источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	
п.г.т. Алексеевка, территория базы АККПиБ	7	3650	ДРЛ-250, N=250Вт	1,8	6,4	Светодиодный светильник УСС-70 N=75Вт	0,525	1,92	4,47
п.г.т. Алексеевка, котельная №2	2	3650	ДРЛ-250, N=250Вт	0,5	1,8	Светодиодный светильник УСС-70 N=75Вт	0,15	0,55	1,28
<b>ВСЕГО</b>					<b>8,21</b>			<b>2,46</b>	<b>5,75</b>

Замена установленных источников освещения позволит снизить расход электрической энергии на освещение на **5,75** тыс. кВт·ч/год.

Затраты, необходимые для реализации данного мероприятия определены на основании Прайс-листа на светодиодные светильники ООО "Компания" Самара Свет" (см. обосновывающие материалы № 13) и составляют 212,51 тыс. руб. (23,612 тыс.руб./шт.)

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия приведен в таблице 134.



Таблица 134 – Расчет эффективности и срока окупаемости мероприятия по замене светильников

Показатель	Ед.изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	212,51						
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>193,63</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>	<i>193,63</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-181,65	32,80	34,87	37,07	48,19	62,64	81,44
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-165,51	27,23	26,38	25,55	30,26	35,85	42,46
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-165,51	-138,28	-111,90	-86,35	-56,08	-20,24	22,22

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	22,22
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	11,5%
Срок окупаемости простой	лет	6,48
Срок окупаемости дисконтированный	лет	7,0
Внутренняя норма доходности	%	13,51%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед.изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7
<b>расход электроэнергии</b>									
без проекта по предприятию	тыс. кВт*ч	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
после реализации проекта	тыс. кВт*ч	8,21	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
<b>то же в руб.</b>									
без проекта по предприятию	тыс. руб.	41,47	44,09	46,86	49,82	52,95	68,84	89,49	116,34
после реализации проекта	тыс. руб.	41,47	13,23	14,06	14,94	15,89	20,65	26,85	34,90
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>30,86</b>	<b>32,80</b>	<b>34,87</b>	<b>37,07</b>	<b>48,19</b>	<b>62,64</b>	<b>81,44</b>

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 22,22 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 13,51 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 11,5 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 7 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит сократить потребление электрической энергии на освещение и тем самым повысить энергетическую эффективность.

### **10.3.3 Мероприятия на 2019 год**

#### ***10.3.3.1 Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 40 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная,16***

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач данной Программы энергосбережения, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2019 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 57 мм протяженностью 40 м в двухтрубном исчислении п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 16.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет –  $-5,2^{\circ}\text{C}$ , средняя за отопительный период температура грунта –  $4,86^{\circ}\text{C}$ , согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70  $^{\circ}\text{C}$ .

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 135.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

Таблица 135 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2019 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	50,66	80,0	1,2	4872	11,85	166,30	1,71	5 546,98	9,47
<i>после внедрения мероприятия</i>									
57	34,51	80,0	1,2	4872	8,07	166,30	1,16	5 546,98	6,45
<b>Экономия</b>					<b>3,78</b>		<b>0,54</b>		<b>3,02</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **3,78** Гкал, экономия природного газа составит **0,54** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2019 г.) составит **3,02** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-743 (см. обосновывающие материалы № 5) и составляют 117,04 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 136.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.



Таблица 136 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	117,04								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>106,64</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-114,02	3,11	3,21	3,31	3,41	4,44	5,77	7,50	9,74
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-103,89	2,58	2,43	2,28	2,14	2,54	3,01	3,56	4,22
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-103,89	-101,31	-98,88	-96,60	-94,46	-91,92	-88,91	-85,35	-81,13

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
Капитальные вложения	тыс.руб.						
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>	<i>106,64</i>
Денежный поток	тыс.руб.	14,62	21,92	32,89	49,33	73,99	110,99
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	5,76	7,88	10,77	14,72	20,11	27,49
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-75,37	-67,49	-56,72	-42,00	-21,89	5,60

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	5,60
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	5,3%
Срок окупаемости простой	лет	37,60
Срок окупаемости дисконтированный	лет	15,0
Внутренняя норма доходности	%	10,29%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	1,71	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	9,19	9,47	9,76	10,07	10,38	10,70	13,91	18,08	23,51	30,56
после реализации проекта	тыс. руб.	9,19	6,45	6,65	6,86	7,07	7,29	9,48	12,32	16,01	20,82
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>3,02</b>	<b>3,11</b>	<b>3,21</b>	<b>3,31</b>	<b>3,41</b>	<b>4,44</b>	<b>5,77</b>	<b>7,50</b>	<b>9,74</b>

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
<b>расход топлива</b>							
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
<b>то же в руб.</b>							
без проекта по предприятию	тыс. руб.	45,84	68,77	103,15	154,73	232,09	348,13
после реализации проекта	тыс. руб.	31,23	46,84	70,27	105,40	158,10	237,15
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>14,62</b>	<b>21,92</b>	<b>32,89</b>	<b>49,33</b>	<b>73,99</b>	<b>110,99</b>

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 5,6 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 10,29 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 5,3 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 15 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### ***10.3.3.2 Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 8 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 14***

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2019 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 57 мм протяженностью 8 м в двухтрубном исчислении п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 14.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 137.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

Таблица 137 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	β	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2019 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	50,66	16,0	1,2	4872	2,37	166,30	0,34	5 546,98	1,89
<i>после внедрения мероприятия</i>									
57	34,51	16,0	1,2	4872	1,61	166,30	0,23	5 546,98	1,29
<b>Экономия</b>					<b>0,76</b>		<b>0,11</b>		<b>0,60</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **0,76** Гкал, экономия природного газа составит **0,11** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2019 г.) составит **0,6** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-744 (см. обосновывающие материалы № 6) и составляют 23,41 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 138.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 1,12 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 10,28 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;



- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 5,2 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 15 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

Таблица 138 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	23,41								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>21,33</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-22,81	0,62	0,64	0,66	0,68	0,89	1,15	1,50	1,95
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-20,78	0,52	0,49	0,46	0,43	0,51	0,60	0,71	0,84
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-20,78	-20,26	-19,78	-19,32	-18,89	-18,39	-17,78	-17,07	-16,23

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
Капитальные вложения	тыс.руб.						
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>	<i>21,33</i>
Денежный поток	тыс.руб.	2,92	4,38	6,58	9,87	14,80	22,20
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	1,15	1,58	2,15	2,94	4,02	5,50
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-15,08	-13,50	-11,35	-8,40	-4,38	1,12

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	1,12
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	5,2%
Срок окупаемости простой	лет	37,60
Срок окупаемости дисконтированный	лет	15,0
Внутренняя норма доходности	%	10,28%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,34	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	1,84	1,89	1,95	2,01	2,08	2,14	2,78	3,62	4,70	6,11
после реализации проекта	тыс. руб.	1,84	1,29	1,33	1,37	1,41	1,46	1,90	2,46	3,20	4,16
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,64</b>	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	<b>0,89</b>	<b>1,15</b>	<b>1,50</b>	<b>1,95</b>

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
<b>расход топлива</b>							
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
<b>то же в руб.</b>							
без проекта по предприятию	тыс. руб.	9,17	13,75	20,63	30,95	46,42	69,63
после реализации проекта	тыс. руб.	6,25	9,37	14,05	21,08	31,62	47,43
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>2,92</b>	<b>4,38</b>	<b>6,58</b>	<b>9,87</b>	<b>14,80</b>	<b>22,20</b>

**10.3.3.3 Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 75 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 21**

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2019 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 57 мм протяженностью 75 м в двухтрубном исчислении п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 21.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 139.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

Таблица 139 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2019 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	50,66	150,0	1,2	4872	22,22	166,30	3,20	5 546,98	17,76



Продолжение таблицы 139

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	β	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2019 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	50,66	150,0	1,2	4872	22,22	166,30	3,20	5 546,98	17,76
<i>после внедрения мероприятия</i>									
57	34,51	150,0	1,2	4872	15,13	166,30	2,18	5 546,98	12,10
<b>Экономия</b>					<b>7,08</b>		<b>1,02</b>		<b>5,66</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **7,08** Гкал, экономия природного газа составит **1,02** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2019 г.) составит **5,66** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-745 (см. обосновывающие материалы № 7) и составляют 219,45 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 140.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

Таблица 140 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	219,45								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>199,95</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-213,79	5,84	6,02	6,20	6,40	8,32	10,81	14,05	18,27
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-194,80	4,85	4,55	4,28	4,02	4,76	5,64	6,68	7,91
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-194,80	-189,95	-185,40	-181,12	-177,10	-172,35	-166,71	-160,03	-152,12

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
Капитальные вложения	тыс.руб.						
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>
Денежный поток	тыс.руб.	27,40	41,11	61,66	92,49	138,73	208,10
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	10,81	14,77	20,19	27,60	37,72	51,55
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-141,32	-126,54	-106,35	-78,76	-41,04	10,51

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	10,51
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	5,3%
Срок окупаемости простой	лет	37,60
Срок окупаемости дисконтированный	лет	15,0
Внутренняя норма доходности	%	10,29%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	3,20	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	17,22	17,76	18,31	18,88	19,46	20,06	26,08	33,91	44,08	57,31
после реализации проекта	тыс. руб.	17,22	12,10	12,47	12,86	13,26	13,67	17,77	23,10	30,03	39,04
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>5,66</b>	<b>5,84</b>	<b>6,02</b>	<b>6,20</b>	<b>6,40</b>	<b>8,32</b>	<b>10,81</b>	<b>14,05</b>	<b>18,27</b>

Показатель	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Период реализации проекта		10	11	12	13	14	15
<b>расход топлива</b>							
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
<b>то же в руб.</b>							
без проекта по предприятию	тыс. руб.	85,96	128,94	193,41	290,11	435,17	652,75
после реализации проекта	тыс. руб.	58,55	87,83	131,75	197,62	296,43	444,65
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>27,40</b>	<b>41,11</b>	<b>61,66</b>	<b>92,49</b>	<b>138,73</b>	<b>208,10</b>

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 10,51 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 10,29 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 5,3 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 15 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### **10.3.3.4 Замена установленных источников искусственного освещения на светодиодные**

Замена светильников является наиболее эффективным комплексным мероприятием, так как включает в себя замену ламп, повышение КПД светильника, оптимизацию светораспределения светового потока светильника и его расположения. За счет увеличения светоотдачи имеется возможность снизить установленную мощность ламп, при сохранении нормального уровня освещенности.

Предлагается в рамках мероприятия по экономии электроэнергии в 2019 году на территории гаражей и БПК МУП «АККПиБ» п.г.т. Алексеевка и на территории котельной №3 МУП «АККПиБ» п.г.т. Усть-Кинельский заменить светильники наружного освещения на светодиодные светильники и обеспечить требуемые уровень освещённости и пульсации:

1. ДРЛ-250 (N=250 кВт) заменить на Оптолюкс-Холл-100 (N=100 кВт);
2. ДРЛ-160 (N=160 кВт) заменить на Оптолюкс-Холл-100 (N=100 кВт);
3. Б-240-500 (N=500 кВт) заменить на УСС-70 (N=75 кВт).

Преимущества светодиодных светильников заключаются в снижении необходимой мощности осветительных приборов до 70-80 % (при том же количестве света), уменьшения энергетических затрат вследствие улучшенных параметров светильников, а также увеличения срока службы до 50 тысяч часов непрерывного горения.

Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные приведен в таблице 141.



Таблица 141 – Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные светильники

Наименование	Кол-во	Часы работы	до внедрения			после внедрения			Экономия, тыс. кВт·ч/год
			Тип существующего источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	Тип предлагаемого к установке источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	
п. Алексеевка, гаражи АККП и Б	6	2250	ДРЛ-250, N=250Вт	1,5	3,4	Светодиодный светильник Оптолюкс-Холл-100, N=100 Вт	0,6	1,35	2,03
	4	2250	ДРЛ-160, N=160Вт	0,6	1,4	Светодиодный светильник Оптолюкс-Холл-100, N=100 Вт	0,4	0,90	0,54
	3	2250	Б-240-500, N=500Вт	1,5	3,4	Светодиодный светильник Оптолюкс-Холл-100, N=100 Вт	0,3	0,68	2,70
п. Алексеевка, БПК	6	2250	ДРЛ-160, N=160Вт	1,0	2,2	Светодиодный светильник Оптолюкс-Холл-100, N=100 Вт	0,6	1,35	0,81
п. Усть-Кинельский, котельная, №3	5	3650	ДРЛ-250, N=250Вт	1,3	4,6	Светодиодный светильник УСС-70 N=75Вт	0,375	1,37	3,19
<b>ВСЕГО</b>					<b>14,91</b>			<b>5,64</b>	<b>9,27</b>

Замена установленных источников освещения позволит снизить расход электрической энергии на освещение на **9,27** тыс. кВт·ч/год.

Затраты, необходимые для реализации данного мероприятия определены на основании Прайс-листов на светодиодные светильники УСС-70 (23,612 тыс.руб./шт.) и Оптолюкс-Холл-100 (21,332 тыс.руб./шт.) ООО "Компания Самара Свет" (см. обосновывающие материалы № 13, 14) и составляют 523,37 тыс. руб.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия приведен в таблице 142.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 49,73 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 12,43 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 10,4 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 8 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит сократить потребление электрической энергии на освещение и тем самым повысить энергетическую эффективность.

Таблица 142 – Расчет эффективности и срока окупаемости мероприятия по замене светильников

Показатель	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	523,37							
Дисконтированные инвестиции	тыс.руб.	0,00	476,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	476,87	476,87	476,87	476,87	476,87	476,87	476,87	476,87
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-470,48	56,22	59,76	77,69	101,00	131,30	170,69	221,90
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-428,68	46,68	45,21	53,55	63,43	75,13	89,00	105,42
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-428,68	-382,01	-336,80	-283,25	-219,82	-144,68	-55,69	49,73

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	49,73
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	10,4%
Срок окупаемости простой	лет	9,31
Срок окупаемости дисконтированный	лет	8,0
Внутренняя норма доходности	%	12,43%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>расход электроэнергии</b>										
без проекта по предприятию	тыс. кВт*ч	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91
после реализации проекта	тыс. кВт*ч	14,91	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64
<b>то же в руб.</b>										
без проекта по предприятию	тыс. руб.	80,05	85,09	90,45	96,15	125,00	162,50	211,25	274,62	357,01
после реализации проекта	тыс. руб.	80,05	32,20	34,23	36,39	47,31	61,50	79,95	103,93	135,11
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>52,89</b>	<b>56,22</b>	<b>59,76</b>	<b>77,69</b>	<b>101,00</b>	<b>131,30</b>	<b>170,69</b>	<b>221,90</b>

#### **10.3.4 Мероприятия на 2020 год**

##### ***10.3.4.1 Замена участка тепловой сети Ду150 мм протяженностью 150 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г. Кинель, ул. Украинская***

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2020 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 150 мм протяженностью 150 м в двухтрубном исчислении по ул. Украинская в г. Кинель.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1989 г. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет –  $-5,2$  °С, средняя за отопительный период температура грунта –  $4,86$  °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 150/70 °С.

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 143.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.



Таблица 143 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2020 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
150	106,72	300,0	1,15	4872	89,69	166,30	12,92	5 718,93	73,91
<i>после внедрения мероприятия</i>									
150	66,48	300,0	1,15	4872	55,87	166,30	8,05	5 718,93	46,04
<b>Экономия</b>					<b>33,82</b>		<b>4,87</b>		<b>27,87</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **33,82** Гкал, экономия природного газа составит **4,87** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2020 г.) составит **27,87** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-746 (см. обосновывающие материалы № 8) и составляют 934,88 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 144.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 145,44 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 11,73 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 17,1%;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 13 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

Таблица 144 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	934,88								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>851,83</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-907,01	28,73	29,62	38,51	50,07	65,09	84,61	109,99	164,99
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-826,43	23,86	22,41	26,54	31,44	37,24	44,12	52,26	71,42
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-826,43	-802,58	-780,17	-753,62	-722,18	-684,94	-640,82	-588,56	-517,14

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032
Период реализации проекта		10	11	12	13
Капитальные вложения	тыс.руб.				
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>	<i>851,83</i>
Денежный поток	тыс.руб.	247,49	371,23	556,85	835,27
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	97,61	133,41	182,34	249,21
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-419,53	-286,12	-103,78	145,44

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	145,44
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	17,1%
Срок окупаемости простой	лет	32,54
Срок окупаемости дисконтированный	лет	13,0
Внутренняя норма доходности	%	11,73%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	12,92	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	71,69	73,91	76,20	78,57	102,14	132,78	172,61	224,40	291,71	437,57
после реализации проекта	тыс. руб.	71,69	46,04	47,47	48,94	63,63	82,71	107,53	139,78	181,72	272,58
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>27,87</b>	<b>28,73</b>	<b>29,62</b>	<b>38,51</b>	<b>50,07</b>	<b>65,09</b>	<b>84,61</b>	<b>109,99</b>	<b>164,99</b>

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032
Период реализации проекта		10	11	12	13
<b>расход топлива</b>					
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	12,92	12,92	12,92	12,92
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	8,05	8,05	8,05	8,05
<b>то же в руб.</b>					
без проекта по предприятию	тыс. руб.	656,36	984,54	1 476,81	2 215,21
после реализации проекта	тыс. руб.	408,87	613,30	919,96	1 379,93
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>247,49</b>	<b>371,23</b>	<b>556,85</b>	<b>835,27</b>

**10.3.4.2 Замена участка тепловой сети Ду76 мм протяженностью 60 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г. Кинель, ул. Ульяновская**

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2020 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 76 мм протяженностью 60 м в двухтрубном исчислении по ул. Ульяновская в г. Кинель.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1957 г. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет – 5,2 °С, средняя за отопительный период температура грунта – 4,86 °С, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 145.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

Таблица 145 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/(м*ч)	L, м	β	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2020 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
76	61,84	120,0	1,2	4872	21,69	166,30	3,13	5 718,93	17,88



Продолжение таблицы 145

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2020 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо, тыс. руб.
<i>после внедрения мероприятия</i>									
76	37,70	120,0	1,2	4872	13,22	166,30	1,91	5 718,93	10,90
<b>Экономия</b>					<b>8,47</b>		<b>1,22</b>		<b>6,98</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **8,47** Гкал, экономия природного газа составит **1,22** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2020 г.) составит **6,98** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-747 (см. обосновывающие материалы № 9) и составляют 201,52 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 146.

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

Таблица 146 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	201,52											
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>183,62</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>	<i>183,62</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-194,54	7,20	7,42	9,65	12,54	16,30	21,19	27,55	41,32	61,98	92,97	139,46
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-177,26	5,97	5,61	6,65	7,87	9,33	11,05	13,09	17,89	24,45	33,41	45,67
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-177,26	-171,28	-165,67	-159,02	-151,15	-141,82	-130,77	-117,68	-99,80	-75,35	-41,94	3,73

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	3,73
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	2,0%
Срок окупаемости простой	лет	28,00
Срок окупаемости дисконтированный	лет	12,0
Внутренняя норма доходности	%	10,03%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>расход топлива</b>														
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	3,13	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
<b>то же в руб.</b>														
без проекта по предприятию	тыс. руб.	17,34	17,88	18,43	19,00	24,70	32,12	41,75	54,28	70,56	105,84	158,76	238,13	357,20
после реализации проекта	тыс. руб.	17,34	10,90	11,24	11,58	15,06	19,58	25,45	33,08	43,01	64,52	96,77	145,16	217,74
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>6,98</b>	<b>7,20</b>	<b>7,42</b>	<b>9,65</b>	<b>12,54</b>	<b>16,30</b>	<b>21,19</b>	<b>27,55</b>	<b>41,32</b>	<b>61,98</b>	<b>92,97</b>	<b>139,46</b>

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 3,73 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 10,03 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 2,0%;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 12 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### **10.3.4.3 Замена участка тепловой сети Ду57 мм протяженностью 75 м в двухтрубном исчислении надземной прокладки, г. Кинель, ул. Советская**

Целью данного мероприятия является снижение потерь тепловой энергии и повышение энергетической эффективности предприятия.

Для реализации задач, направленных на повышение энергетической эффективности в области теплоснабжения МУП «АККПиБ» планирует во 2-3 квартале 2020 г. провести замену участка теплотрассы диаметром 57 мм протяженностью 75 м в двухтрубном исчислении по ул. Советская в г. Кинель.

Тепловая сеть проложена надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты. Год ввода в эксплуатацию данной теплотрассы 1968 г. Средняя за отопительный период температура наружного воздуха составляет –  $-5,2^{\circ}\text{C}$ , средняя за отопительный период температура грунта –  $4,86^{\circ}\text{C}$ , согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Сеть работает в отопительный период по температурному графику 95/70  $^{\circ}\text{C}$ .

При замене трубопровода в качестве теплоизоляционного материала предлагается применить пенополиуретан.

Целью данного мероприятия является:

- увеличить долговечность и надежность тепловых сетей;
- сократить тепловые потери;
- обеспечить стабильность и качество услуг теплоснабжения.

Расчет годовой экономии от реализации мероприятия представлен в таблице 147.

Расчёт нормативных потерь тепловой энергии произведен в соответствии с

Инструкцией по расчёту и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утвержденной Приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

Таблица 147 – Расчет экономии от реализации мероприятия по замене изоляции

Д, мм	q п., ккал/ (м*ч)	L, м	$\beta$	n, час.	Q пот.п., Гкал	Удельный расход (на отпуск) на 2017 г кгу.т./Гкал	Расход топлива на выработку т/э, тыс. м3	Прогноз цены на газ на 2020 г., руб./м <sup>3</sup>	Расход на топливо тыс. руб.
<i>до внедрения мероприятия</i>									
57	52,66	150,0	1,2	4872	23,09	166,30	3,33	5 718,93	19,03
<i>после внедрения мероприятия</i>									
57	34,51	150,0	1,2	4872	15,13	166,30	2,18	5 718,93	12,47
<b>Экономия</b>					<b>7,96</b>		<b>1,15</b>		<b>6,56</b>

Замена изоляции на данном участке трубопровода тепловой сети позволит снизить потери тепловой энергии на **7,96** Гкал, экономия природного газа составит **1,15** тыс. м<sup>3</sup>, в стоимостном выражении (в прогнозных ценах 2020 г.) составит **6,56** тыс. руб.

Затраты на проведение данного мероприятия определены на основании Локального ресурсного сметного расчета № РС-748 (см. обосновывающие материалы № 10) и составляют 219,45 тыс. руб., без учета НДС.

Источником финансирования мероприятия является тарифный источник.

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости внедрения мероприятия представлен в таблице 148.

Таблица 148 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	219,45								
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>199,95</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-212,89	6,76	6,97	9,06	11,78	15,31	19,91	25,88	38,82
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-193,98	5,61	5,27	6,24	7,40	8,76	10,38	12,29	16,80
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-193,98	-188,37	-183,10	-176,85	-169,45	-160,69	-150,31	-138,02	-121,22

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032
Период реализации проекта		10	11	12	13
Капитальные вложения	тыс.руб.				
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>	<i>199,95</i>
Денежный поток	тыс.руб.	58,22	87,34	131,00	196,51
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	22,96	31,39	42,90	58,63
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	-98,25	-66,87	-23,97	34,66

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	34,66
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	17,3%
Срок окупаемости простой	лет	32,46
Срок окупаемости дисконтированный	лет	13,0
Внутренняя норма доходности	%	11,76%



**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Период реализации проекта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>расход топлива</b>											
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	3,33	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
<b>то же в руб.</b>											
без проекта по предприятию	тыс. руб.	18,46	19,03	19,62	20,23	26,29	34,18	44,44	57,77	75,10	112,65
после реализации проекта	тыс. руб.	18,46	12,47	12,86	13,26	17,23	22,40	29,13	37,86	49,22	73,83
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>6,56</b>	<b>6,76</b>	<b>6,97</b>	<b>9,06</b>	<b>11,78</b>	<b>15,31</b>	<b>19,91</b>	<b>25,88</b>	<b>38,82</b>

Показатель	Ед. изм.	2029	2030	2031	2032
Период реализации проекта		10	11	12	13
<b>расход топлива</b>					
без проекта по предприятию	тыс. м <sup>3</sup>	3,33	3,33	3,33	3,33
после реализации проекта	тыс. м <sup>3</sup>	2,18	2,18	2,18	2,18
<b>то же в руб.</b>					
без проекта по предприятию	тыс. руб.	168,97	253,46	380,19	570,28
после реализации проекта	тыс. руб.	110,75	166,12	249,18	373,78
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>58,22</b>	<b>87,34</b>	<b>131,00</b>	<b>196,51</b>

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 34,66 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 11,76 %;
- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 17,3 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 13 лет.

Выполнение данного мероприятия позволит снизить потребление природного газа и тем самым повысить энергетическую эффективность.

#### **10.3.4.4 Замена установленных источников искусственного освещения на светодиодные**

Замена светильников является наиболее эффективным комплексным мероприятием, так как включает в себя замену ламп, повышение КПД светильника, оптимизацию светораспределения светового потока светильника и его расположения. За счет увеличения светоотдачи имеется возможность снизить установленную мощность ламп, при сохранении нормального уровня освещенности.

Предлагается в рамках мероприятия по экономии электроэнергии в 2020 году на территории Котельной №3 МУП «АККП и Б» п.г.т. Усть-Кинельский заменить светильники наружного освещения Б-240-300 (N=300 кВт) на светодиодные прожектора LL-ДБУ-01-095-0209-65Д (N=90 кВт) и обеспечить требуемые уровень освещённости и пульсации.

Преимущества светодиодных светильников заключаются в снижении необходимой мощности осветительных приборов до 70-80 % (при том же количестве света), уменьшения энергетических затрат вследствие улучшенных параметров светильников, а также увеличения срока службы до 50 тысяч часов непрерывного горения.

Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные приведен в таблице 149. Число часов использования системы освещения составляет 3650 часов.

Таблица 149 – Расчет эффективности замены установленных источников освещения на светодиодные светильники

Наименование	Кол-во	Часы работы	до внедрения			после внедрения			Экономия, тыс. кВт·ч/год
			Тип существующего источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	Тип предлагаемого к установке источника	Общая мощность, кВт	Годовое потребление, тыс. кВт·ч	
п. Усть-Кинельский, котельная №3	8	3650	Б-240-300, N=300Вт	2,4	8,76	Светодиодный прожектор LL ДБУ-01-095-65Д, N=90Вт	0,72	2,63	6,13
<b>ВСЕГО</b>					<b>8,76</b>			<b>2,63</b>	<b>6,13</b>

Замена установленных источников освещения позволит снизить расход электрической энергии на освещение на **6,13** тыс. кВт·ч/год.

Затраты, необходимые для реализации данного мероприятия определены на основании Прайс-листа на светодиодный прожектор LL ДБУ-01-095-65Д ТК «Лазар» (см. обосновывающие материалы № 14) и составляют 109,64 тыс. руб. (13,705 тыс. руб./шт.).

Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия приведен в таблице 150.

Таблица 150 – Расчет экономической эффективности и срока окупаемости мероприятия

Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023
		0	1	2	3	4
Период реализации проекта		0	1	2	3	4
Капитальные вложения	тыс.руб.	0	109,64			
<i>Дисконтированные инвестиции</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>99,90</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
<i>Накопленным итогом</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>0,00</i>	<i>99,90</i>	<i>99,90</i>	<i>99,90</i>	<i>99,90</i>
Денежный поток	тыс.руб.	0,00	-72,42	39,56	42,06	44,71
Дисконтированный денежный поток	тыс.руб.	0,00	-65,99	32,85	31,81	30,81
Денежный поток накопленным итогом	тыс.руб.	0,00	-65,99	-33,14	-1,33	29,49

СПРАВОЧНО:

Ставка дисконтирования	%	9,75%
------------------------	---	-------

**Показатели эффективности проекта**

ЧДД	тыс.руб.	29,49
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	%	29,5%
Срок окупаемости простой	лет	2,77
Срок окупаемости дисконтированный	лет	4,0
Внутренняя норма доходности	%	33,10%

**Расчет эффекта от реализации мероприятия**

Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023
		0	1	2	3	4
<b>расход электроэнергии</b>						
без проекта по предприятию	тыс. кВт*ч	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
после реализации проекта	тыс. кВт*ч	8,76	2,63	2,63	2,63	2,63
<b>то же в руб.</b>						
без проекта по предприятию	тыс. руб.	50,02	53,17	56,52	60,08	63,87
после реализации проекта	тыс. руб.	50,02	15,95	16,96	18,02	19,16
<b>Эффект от реализации проекта</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>37,22</b>	<b>39,56</b>	<b>42,06</b>	<b>44,71</b>

В качестве основных показателей, применяемых в расчете эффективности мероприятия, используются:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости.

При расчете эффективности и срока окупаемости мероприятия используется ставка дисконтирования «очищенная» от влияния инфляции.

В результате осуществленного расчета экономической эффективности от внедрения мероприятия были определены следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) – 29,49 тыс. руб.;
- внутренняя норма доходности – 33,10 %;

- ставка дисконтирования – 9,75 %;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций – 29,5 %;
- дисконтированный срок окупаемости мероприятия – 4 года.

Выполнение данного мероприятия позволит сократить потребление электрической энергии на освещение и тем самым повысить энергетическую эффективность.



## **Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.**

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории городского округа Кинель.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На территории городского округа Кинель действуют три теплоснабжающие организации - МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод».

МУП «АККПиБ», СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» и ООО «Кинельский хлебозавод» осуществляют деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский г.о. Кинель Самарской области.

В хозяйственном ведении организации МУП «АККПиБ» находятся тепловые сети и 23 централизованных и индивидуальных отопительных котельных, находящихся в г. Кинель, п.г.т. Алексеевка и п.г.т. Усть-Кинельский. В хозяйственном ведении организации СамТУ КДТВ ОАО «РЖД» находятся тепловые сети и 2 централизованные отопительные котельные, находящиеся в г. Кинель. В хозяйственном ведении организации «Кинельский хлебозавод» находятся тепловые сети и 1 централизованная отопительная котельная, находящаяся в г. Кинель.

Организации имеют необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией городского округа Кинель Муниципальное унитарное предприятие «Алексеевский комбинат коммунальных предприятий и благоустройства».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

**Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные  
с котлами MICRO New**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640 x 3120 x 2800	50x2	от 1 280 000
150	3640 x 3120 x 2800	75x2	от 1350 000
200	3640 x 3120 x 2800	100 x2	от 1400 000
250	3640 x 3120 x 2800	125x2	от 1 480 000
300	4850 x 3120 x 2800	100x3 150x2	от 1 600 000
350	4850 x 3120 x 2800	175x2	от 1780 000
400	4850 x 3120 x 2800	200x2	от 1850 000
450	4850 x 3120 x 2800	150x3	от 1 950 000
500	4850 x 3120 x 2800	100x1 200x2	от 2 300 000
550	4850 x 3120 x 2800	150x1 200x2	от 2 400 000
600	6040 x 3120 x 2800	200x3	от 2 600 000
650	6040 x 3120 x 2800	50x1 200x3	от 2 700 000
700	6040 x 3120 x 2800	100x1 200x3	от 2 880 000
750	6040 x 3120 x 2800	150x1 200x3	от 2 950 000
800	7235 x 3120 x 2800	200x4	от 3 100 000
850	7235 x 3120 x 2800	50x1 200x4	от 3 300 000
900	7235 x 3120 x 2800	100x1 200x4	от 3 500 000
950	7235 x 3120 x 2800	150x1 200x4	от 3 600 000
1000	8435 x 3120 x 2800	200x5	от 3 780 000

Цена блочной газовой отопительной котельной мощностью: 1,5 МВт - от 4 350000 тыс. руб.,  
2 МВт - от 4 900000 тыс. руб., 2,5 МВт - от 5 450000 тыс. руб., 3 МВт - 5 900000 тыс. руб.,  
3,5 МВт - 6 850000 тыс. руб.

с котлами Buderus, Riello , REX, Lamborghini.

ООО "Инжиниринговый центр "Энтромакс"

Адрес: Воронежская область, г. Борисоглебск, 397172

Телефон: +7 (908) 139-34-10

+7 (473) 546-98-02

<http://entromax-ic.ru>

### **Блочно-модульная котельная ALFA 4,0**

Блочно-модульная котельная Альфа 4,0 - это установка мощностью 4000кВт на базе 2 котлов фирмы Viessmann размером 12000\*2950\*3000.

Характеристики:

Страна производитель	Россия
Номинальная теплопроизводительность	4.0 (МВт)
Коэффициент полезного действия	92.0 (%)
Тип устанавливаемых котлов	Водогрейные котлы
Количество устанавливаемых котлов	2 (шт.)
Рабочее давление теплоносителя	0.5 (МПа)
Максимальная температура воды на отопление	110.0 (град.)
Температура воды в систему ГВС	60.0 (град.)
Виды топлива	Жидкое, Газообразное
Гарантийный срок	24 (мес)

- **Цена:** 11 269 750 руб.



Закрытое Акционерное Общество “Котлостройсервис”

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

**Прайс-лист на котлы  
для размещения внутри здания**

**Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ)  
Россия**

<b>Мощность</b>	<b>Цена с НДС</b>
MICRO New 50	50 000
MICRO New 75	61 500
MICRO New 95	66 500

**Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell  
(США)**

<b>Марка, мощность кВт</b>	<b>Цена с НДС Одноступенчатая горелка</b>	<b>Цена с НДС Двухступенчатая горелка</b>
MICRO New 50	76 500	90 500
MICRO New 75	83 500	95 500
MICRO New 95	97 500	110 500
MICRO New 100	98 500	110 500
MICRO New 125	131 500	144 500
MICRO New 150	146 500	150 500
MICRO New 175	168 500	184 500
MICRO New 200	170 000	190 000

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-217

(локальная ресурсная смета)

д.48 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.4 д.48 мм

Сметная стоимость 1,39 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,3 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0034	1 994,73	6,78
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0452	149,98	6,78
2	24-01-004-01	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 48 мм  МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
040102	040202	Электростанции передвижные 4 кВт Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч маш.-ч	0,002478 0,047088	307,04 102,34	0,76 4,82

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-211

(локальная ресурсная смета)

д.133

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255/1 д.133

Сметная стоимость 3,56 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,48 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0067	1 994,73	13,36
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0891	149,98	13,36
2	24-01-004-05	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 125 мм  МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	123 043,23	123,03
1	1-1042	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,2	чел.-ч	0,3204	178,91	57,32
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0644	209,92	13,52
			маш.-ч	0,026874	968,40	26,02
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,006192	307,04	1,90
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06357	102,34	6,51

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-220

(локальная ресурсная смета)

д.219

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.7 д.219

Сметная стоимость 5,06 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,63 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,01	1 994,73	19,95
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,133	149,98	19,95
2	24-01-004-07	<b>Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 200 мм</b>	1 км трубопровода	0,001	147 640,73	147,63
1	1-1043	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,3	чел.-ч	0,3828	181,51	69,48
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0744	212,70	15,82
			маш.-ч	0,033162	968,40	32,11
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,0099	307,04	3,04
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,109872	102,34	11,24



УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-215

(локальная ресурсная смета)

д.273

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.2 д.273

Сметная стоимость 6,17 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,76 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,011	1 994,73	21,94
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,1463	149,98	21,94
2	24-01-004-08	<b>Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 250 мм</b>  МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	173 957,72	173,94
1	1-1044	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,4	чел.-ч	0,4512	184,23	83,12
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0866	213,40	18,48
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,039192	968,40	37,95
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,012378	307,04	3,80
				0,135378	102,34	13,85

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-216

(локальная ресурсная смета)

д.325

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.3 д.325

Сметная стоимость 7,39 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,89 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,013	1 994,73	25,93
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,1729	149,98	25,93
2	24-01-004-09	<b>Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 300 мм</b>  МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	192 442,95	192,45
1	1-1045	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,5	чел.-ч	0,5022	186,83	93,83
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч	0,0952	215,34	20,50
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,045366	968,40	43,93
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,01485	307,04	4,56
				0,141264	102,34	14,46

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-218

(локальная ресурсная смета)

д.25 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.5 д.25 мм

Сметная стоимость 0,96 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,23 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,002	1 994,73	3,99
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0266	149,98	3,99
2	24-01-004-01	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 32 мм  МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
040102	040202	Электростанции передвижные 4 кВт Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч маш.-ч	0,002478 0,047088	307,04 102,34	0,76 4,82

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-57

(локальная ресурсная смета)

д.57 на 1 м

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 1,98 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,28 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Январь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружно й площади разобра нной изоп	0,004	1 767,17	7,07
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0532	132,87	7,07
<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>						
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,0532		7,07
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	0,0532		7,07
		Итого прямые затраты по разделу				7,07
		Накладные расходы				
		Накладные расходы 74%×0,85=63% от ФОТ текущего 7,07				4,45
		Сметная прибыль				
		Сметная прибыль 50%×0,8=40% от ФОТ текущего 7,07				2,83
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				14,35
		Демонтажные работы				
2	24-01-004-01прим.	Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С. диаметр труб 50 мм	1 км трубопр овода	0,001	65 820,31	65,82
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	156,09	40,46
2	.....	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0.043	180 60	7 77

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-59

(локальная ресурсная смета)

д.89 на 1 м

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 2,66 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,33 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Январь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружн ой площади разобра нной изол чел.-ч	0,0053	1 767,17	9,37
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,07049	132,87	9,37
<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>						
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,07049		9,37
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	0,07049		9,37
		Итого прямые затраты по разделу				9,37
		Накладные расходы				
		Накладные расходы 74%×0,85=63% от ФОТ текущего 9,37				5,90
		Сметная прибыль				
		Сметная прибыль 50%×0,8=40% от ФОТ текущего 9,37				3,75
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				19,02
		Демонтажные работы				
2	24-01-004-03	Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С. диаметр труб 80 мм	1 км трубопр овода	0,001	89 917,46	89,91
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2748	156,09	42,89
2	021111	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,044508	180,68	8,04



Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-61

(локальная ресурсная смета)

д.159мм на 1 м

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 3,85 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,48 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Январь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружно й площади разобра нной изол	0,0075	1 767,17	13,25
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,09975	132,87	13,25
<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>						
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,09975		13,25
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	0,09975		13,25
		Итого прямые затраты по разделу				13,25
		Накладные расходы				
		Накладные расходы 74%×0,85=63% от ФОТ текущего 13,25				8,35
		Сметная прибыль				
		Сметная прибыль 50%×0,8=40% от ФОТ текущего 13,25				5,30
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				26,90
<b>Демонтажные работы</b>						
7	24-01-004-06	Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С. диаметр труб 150 мм	1 км трубопр овода	0,001	126 311,43	126,32
1	1-1043	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,3	чел.-ч	0,3498	160,80	56,25
2	021144	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,065622	185,06	40,00

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-58

(локальная ресурсная смета)

д.76 на 1 м

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 2,3 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,31 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Январь 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружн ой площади разобра нной изол	0,005	1 767,17	8,84
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0665	132,87	8,84
<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>						
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,0665		8,84
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	0,0665		8,84
		Итого прямые затраты по разделу				8,84
		Накладные расходы				
		Накладные расходы 74%х0,85=63% от ФОТ текущего 8,84				5,57
		Сметная прибыль				
		Сметная прибыль 50%х0,8=40% от ФОТ текущего 8,84				3,54
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				17,95
		<b>Демонтажные работы</b>				
2	24-01-004-02	Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С. диаметр труб 70 мм	1 км трубопр овода	0,001	88 725,84	88,72
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2718	156,09	42,43
2	021144	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,044016	180,66	7,95

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-219

(локальная ресурсная смета)

д.32 мм

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255.6 д.32 мм

Сметная стоимость 1,01 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,24 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0023	1 994,73	4,59
1	1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0306	149,98	4,59
2	24-01-004-01	<b>Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 32 мм</b>  МДС 81-38.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	91 163,18	91,16
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	0,2592	176,19	45,67
2	021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,043 0,014448	203,96 968,40	8,77 13,99
040102	040202	Электростанции передвижные 4 кВт Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч маш.-ч	0,002478 0,047088	307,04 102,34	0,76 4,82

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-210

(локальная ресурсная смета)

д.114

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание : ЛС-255 д.114

Сметная стоимость 3,15 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,42 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Март 2015 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>Демонтажные работы</b>						
1	66-24-1	Разборка тепловой изоляции из плит, сегментов и скорлуп	100 м2 наружной площади разобранной изол	0,0061	1 994,73	12,16
	1 1-1027	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 2,7	чел.-ч	0,0811	149,98	12,16
2	24-01-004-04	Демонтаж.Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 100 мм  МДС 81-36.2004 п.3.3.1(г)-Демонтаж наружных инженерных сетей к ОТ = 0,6 к ЭМ = 0,6 к ЗТ = 0,6 к ЗТМ = 0,6 к М = 0	1 км трубопровода	0,001	98 173,17	98,17
	1 1-1042	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,2	чел.-ч	0,2802	178,91	50,13
	2 021141	Оплата труда машинистов Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	чел.-ч маш.-ч	0,0455 0,014448	204,11 968,40	9,29 13,99
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,00495	307,04	1,52
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,063114	102,34	6,46