



Схема теплоснабжения г.Нижнекамск
на период до 2028 г.
Утверждаемая часть

Том 1.

00.111-УЧ.001

СОСТАВ ПРОЕКТА*

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	00.111-УЧ.001	Утверждаемая часть. Схема теплоснабжения г.Нижнекамск на период до 2028 г.	
2	00.111-ОМ.01.001	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
3	00.111-ОМ.01.002	Приложение 1.1. Энергоисточники города	
4	00.111-ОМ.01.003	Приложение 1.2. Тепловые сети и сооружения на них	
5	00.111-ОМ.01.004	Приложение 1.3. Тепловые нагрузки потребителей	
6	00.111-ОМ.02.001	Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
7	00.111-ОМ.03.001	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	
8	00.111-ОМ.03.002	Приложение 3.1. Результаты гидравлического расчета по состоянию базового периода	
9	00.111-ОМ.03.003	Приложение 3.2. Результаты гидравлического расчета с учетом перспективного развития системы теплоснабжения	
10	00.111-ОМ.04.001	Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	
11	00.111-ОМ.05.001	Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	
12	00.111-ОМ.06.001	Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
13	00.111-ОМ.07.001	Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	
14	00.111-ОМ.08.001	Глава 8. Перспективные топливные балансы	
15	00.111-ОМ.09.001	Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	
16	00.111-ОМ.10.001	Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	
17	00.111-ОМ.11.001	Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	

* – состав проекта определен в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (1) и Техническим заданием (2)

РЕФЕРАТ

Отчет – 111 с., 18 рис., 104 табл.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ЕДИНАЯ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНЫЕ, ТЭЦ, ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

Объект исследования: системы теплоснабжения г. Нижнекамск в границах, определенных генеральным планом развития на период до 2028 г., потребители тепловой энергии, источники тепловой энергии.

Цель исследования: оценка существующего состояния системы теплоснабжения, удовлетворение перспективного спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Метод исследования: обобщение и анализ представленных исходных данных и документов по развитию города, разработка на их основе глав и разделов обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, в том числе, формирование электронной модели существующей и перспективной систем теплоснабжения города.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» работа состоит из:

- **Глава 1.** «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» включает в себя описание функциональной структуры теплоснабжения; источников тепловой энергии; тепловых сетей; зон действия источников тепловой энергии; тепловых нагрузок потребителей; расчет балансов тепловой мощности и нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии; балансов теплоносителя; топливных балансов; оценку надежности существующей системы теплоснабжения; описание технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций; структуры формирования тарифов; существующих технических и технологических проблем.
- **Глава 2.** «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» включает в себя расчет удельных расходов тепловой энергии; прогнозы объемов потребления тепловой энергии потребителями в зонах действия централизованного и индивидуального источников теплоснабжения; прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.
- **Глава 3.** «Электронная модель системы теплоснабжения» включает в себя электронную модель системы теплоснабжения в полном объеме с привязкой к топогеографической основе, описание процедуры работы с ней, расчет гидравлических режимов теплосети.
- **Глава 4.** «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» включает в себя расчет тепловых балансов в зонах действия источников тепловой энергии, балансы по каждому из магистральных выводов.
- **Глава 5.** «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя» включает в себя расчет перспективных балансов водоподготовительных установок источников тепловой энергии, перечень мероприятий по переводу потребителей с открытой на закрытую систему теплоснабжения.

- **Глава 6.** «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» включает в себя обоснование вариантов реконструкции существующих источников тепловой энергии с учетом существующего технического состояния, перспективного теплоснабжения и радиусов эффективного теплоснабжения.
- **Глава 7.** «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» включает в себя предложения по повышению эффективности функционирования и повышению системы тепловых сетей.
- **Глава 8.** «Перспективные топливные балансы» включает в себя расчет топливных балансов по источникам тепловой энергии для различных периодов.
- **Глава 9.** «Оценка надежности теплоснабжения» включает в себя оценку перспективных показателей надежности системы теплоснабжения в целом и предложения по ее повышению.
- **Глава 10.** «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» включает в себя описание финансового окружения проекта, оценку капитальных затрат в осуществление мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей, расчет экономической эффективности и описание тарифных последствий.
- **Глава 11.** «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации» включает в себя основные положения по обоснованию ЕТО, процедуру присвоения статуса ЕТО, обоснование кандидатур на присвоение статуса ЕТО, варианты предложений по созданию ЕТО.
- **Утверждаемая часть** включает в себя обобщенные показатели по перспективному развитию системы теплоснабжения города.

Новизна работы: схема теплоснабжения города на перспективу до 2028 года в соответствии с актуализированными требованиями законодательства и электронная модель разрабатываются впервые.

Результат работы: обосновывающие материалы и утверждаемая часть, определяющая стратегию развития системы теплоснабжения города на 15-летний период.

Практическое применение: схема теплоснабжения является основополагающим документом для всех включенных в нее субъектов, при осуществлении регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения. Реализация мероприятий, указанных в составе схемы теплоснабжения, позволит повысить качество снабжения потребителей тепловой энергией, обосновать процесс принятия решений, за счет использования электронной модели, прогнозировать объем и необходимость мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав проекта*	2
Оглавление	5
Перечень таблиц	8
Перечень рисунков	11
1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	12
1.1. Общие положения	12
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	13
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя	16
1.3.1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	16
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами	52
1.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения	56
2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	57
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения	57
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	59
2.2.1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	59
2.3. ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	60
2.4. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	63
2.4.1. Котельная «Нижнекамсктехуглерод»	63
2.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии	64
3. Перспективные балансы теплоносителя	65
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	65
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	70
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	71

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	71
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	74
4.2.1. Стратегия планового технического освидетельствования Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).....	74
4.2.2. Стратегия планового технического освидетельствования ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	75
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	76
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	77
4.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	78
4.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	78
4.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.....	78
4.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии	79
4.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников	82
4.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	84
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	86
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	86
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах.....	87
5.2.1. Мероприятия ОАО «НЧТК»	87
5.2.2. Мероприятия ОАО «ВКуЭХ»	88
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	89

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.....	89
5.4.1. Предложения по ОАО «НЧТК».....	89
5.4.2. Предложения по ОАО «ВКуЭХ».....	93
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	94
6. Перспективные топливные балансы	95
6.1. Перспективный топливный баланс Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	95
6.2. Перспективный топливный баланс ООО «Нижнекамской ТЭЦ».....	97
6.3. Перспективный топливный баланс локальных источников тепловой энергии	98
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	99
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	99
7.1.1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).....	99
7.1.2. ООО «Нижнекамская ТЭЦ».....	99
7.1.3. ОАО «Набережночелнинские тепловые сети».....	100
7.1.4. ОАО «ВКуЭХ»	101
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	105
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	105
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	106
9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	109
10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	111

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1-1. Перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям с разделением на расчетные периоды.....	13
Таблица 1-2. Укрупненные показатели максимального теплового потока, Вт/м ²	16
Таблица 1-3. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал Б.....	18
Таблица 1-4. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал Е.....	18
Таблица 1-5. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал СО.....	18
Таблица 1-6. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал СЧЗ.....	19
Таблица 1-7. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал ГО.....	19
Таблица 1-8. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 1.....	20
Таблица 1-9. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 2.....	20
Таблица 1-10. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 3.....	21
Таблица 1-11. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 5.....	21
Таблица 1-12. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 6.....	22
Таблица 1-13. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 7.....	22
Таблица 1-14. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 8.....	23
Таблица 1-15. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 9.....	23
Таблица 1-16. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 9а.....	24
Таблица 1-17. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 6.....	24
Таблица 1-18. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 7.....	25
Таблица 1-19. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 8.....	25
Таблица 1-20. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 9.....	26
Таблица 1-21. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 10.....	26
Таблица 1-22. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 11.....	27
Таблица 1-23. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 12.....	27
Таблица 1-24. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 13.....	28
Таблица 1-25. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 13а.....	28
Таблица 1-26. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 14.....	29
Таблица 1-27. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 15.....	29
Таблица 1-28. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 17.....	30
Таблица 1-29. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 18.....	30
Таблица 1-30. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 19.....	31
Таблица 1-31. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 20.....	31
Таблица 1-32. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 21.....	32
Таблица 1-33. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 22 – 25.....	32
Таблица 1-34. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 26.....	33
Таблица 1-35. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 27.....	33
Таблица 1-36. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 28.....	34
Таблица 1-37. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29.....	34
Таблица 1-38. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29а.....	35
Таблица 1-39. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29б.....	35
Таблица 1-40. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 30.....	36
Таблица 1-41. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 31.....	36
Таблица 1-42. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 33.....	37
Таблица 1-43. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 33а.....	37
Таблица 1-44. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 34.....	38
Таблица 1-45. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 35.....	38
Таблица 1-46. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 35а.....	39
Таблица 1-47. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 36.....	39

Таблица 1-48. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 36а.....	40
Таблица 1-49. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 37.....	40
Таблица 1-50. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 44.....	41
Таблица 1-51. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 45.....	41
Таблица 1-52. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 47.....	42
Таблица 1-53. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 48.....	42
Таблица 1-54. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 49.....	43
Таблица 1-55. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 50.....	43
Таблица 1-56. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 51.....	44
Таблица 1-57. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 52.....	44
Таблица 1-58. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 54.....	45
Таблица 1-59. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 55.....	45
Таблица 1-60. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 56.....	46
Таблица 1-61. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 57.....	46
Таблица 1-62. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон (58+59).....	47
Таблица 1-63. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 60.....	47
Таблица 1-64. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 61.....	48
Таблица 1-65. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 62.....	48
Таблица 1-66. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 63.....	49
Таблица 1-67. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон (72+73).....	49
Таблица 1-68. Значения потребления тепловой энергии промышленными объектами.....	52
Таблица 1-69. Динамика потребления тепловой энергии г. Нижнекамск.....	52
Таблица 1-70. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «Нижнекамский шинный завод».....	54
Таблица 1-71. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «Нижнекамскнефтехим».....	54
Таблица 1-72. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «ТАИФ – НК».....	55
Таблица 1-73. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «ТАНЕКО».....	55
Таблица 2-1. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.....	62
Таблица 2-2. Эффективные радиусы теплоснабжения Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), ООО «Нижнекамской ТЭЦ».....	62
Таблица 2-3. Сводный баланс прогнозируемых приростов тепловых нагрузок на период 2015–2028 гг. в зонах действия источников тепловой энергии (по каждому из магистральных выводов), задействованных в схеме теплоснабжения.....	64
Таблица 3-1. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Теплоноситель – вода.....	65
Таблица 3-2. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Требуемая производительность ВПУ для подпитки теплосети.....	66
Таблица 3-3. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) с учетом реконструкции. Теплоноситель – вода.....	66
Таблица 3-4. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Теплоноситель – пар.....	67
Таблица 3-5. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия ООО «Нижнекамской ТЭЦ». Теплоноситель – вода.....	68
Таблица 3-6. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Теплоноситель – пар.....	69

Таблица 3-7. Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети.....	70
Таблица 4-1.Тепловая нагрузка, с учетом перспективного развития, на период 2013–2028 гг, Гкал/ч.....	72
Таблица 4-2. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития.....	72
Таблица 4-3. Балансы тепловой мощности на период до 2028 г при перераспределении тепловых нагрузок.....	79
Таблица 4-4. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период до 2013 г. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.....	84
Таблица 4-5. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2013–2014 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.....	84
Таблица 4-6. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2014–2015 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.....	84
Таблица 4-7. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2015–2020 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.....	84
Таблица 4-8. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2020–2028 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.....	85
Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период до 2013г.....	95
Таблица 6-2. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2013–2014 гг.....	95
Таблица 6-3. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2014–2015 гг.....	95
Таблица 6-4. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2015–2020 гг.....	96
Таблица 6-5. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2020–2025 гг.....	96
Таблица 6-6. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период до 2013г.....	97
Таблица 6-7. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2013–2014 гг.....	97
Таблица 6-8. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2014–2015 гг.....	97
Таблица 6-9. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2015–2020 гг.....	98
Таблица 6-10. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2020–2025 гг.....	98
Таблица 7-1. План капитальных вложений Филиал «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2012–2028 гг.....	102
Таблица 7-2. План капитальных вложений ООО «Нижекамская ТЭЦ» на 2012–2028 гг.....	104
Таблица 9-1. Балансы тепловой мощности на период до 2028 г при перераспределении тепловых нагрузок.....	109

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1-1. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки.....	51
Рисунок 2-1. Зоны действия источников тепловой энергии г.Нижнекамск.....	57
Рисунок 2-2. Зоны действия источника тепловой энергии Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).....	59
Рисунок 2-3. Зоны действия источника тепловой энергии ООО «Нижнекамская ТЭЦ».....	60
Рисунок 2-4. Зона действия и радиус эффективного теплоснабжения от Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).....	61
Рисунок 2-5. Зона действия и радиус эффективного теплоснабжения от ООО «Нижнекамской ТЭЦ».....	61
Рисунок 3-1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-вода.....	66
Рисунок 3-2. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе с учетом реконструкции. Теплоноситель-вода.....	67
Рисунок 3-3. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-пар.....	68
Рисунок 3-4. ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-вода.....	68
Рисунок 3-5. ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-пар.....	69
Рисунок 3-6. Перспективная аварийная подпитка тепловой сети по всем источникам тепловой энергии г. Нижнекамск.....	70
Рисунок 4-1. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2028г.....	72
Рисунок 4-2. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения ООО «Нижнекамской ТЭЦ» на 2028г.....	73
Рисунок 4-3. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2028г.....	80
Рисунок 4-4. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения.....	81
Рисунок 4-5. Температурный график сетевой воды от филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ».....	83
Рисунок 8-1.Территориальная зона эксплуатационной ответственности ОАО «Генерирующая компания».....	108

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1. Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей г. Нижнекамск приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (см. 00.111-ОМ.02.001).

Существующий спрос на тепловую энергию определен по данным теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 5-летний период:

- Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»;
- ООО «Нижнекамская ТЭЦ»;
- ОАО «ВК и ЭХ»;
- ОАО «Набережночелнинская теплосетевая компания»-Нижнекамский эксплуатационный район;
- ОАО Филиал «Таттеплосбыт-Камский»;
- ОАО «Нижнекамсктехуглерод».

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки города Нижнекамска на период до 2028 года определен по данным Управления архитектуры, градостроительства и инвестиций (см. 00.111-ОМ.02.003):

1) в период до 2015 года — по реестрам территорий комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства с указанием площади застраиваемой территории и площади жилых строений, а так же по реестрам строящихся и планируемых к строительству отдельных зданий:

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;
- общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории и общей площади зданий;
- объектов общественно-деловой застройки с применением укрупненных показателей.

2) в период с 2015 до 2025 года по схеме территориального развития города с указанием площади застраиваемой территории, типа застройки.

В работе также использовались данные ОАО «НЧТК» о выданных технических условиях на присоединение к тепловым сетям отдельных зданий.

Для уточнения показателей потребления проведен статистический анализ существующей застройки и был выведен прогноз удельного теплопотребления для перспективной застройки.

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогноз изменения площадей строительных фондов и тепловой нагрузки по элементам территориального деления рассчитан на основании данных о существующей и перспективной застройке (см. Приложения 2.1, 2.2 к Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии...»)

Территориальное деление города принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости (с изменениями от 22, 23 июля 2008 года). (3) В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал. Схема территориального деления – см. Рисунок 1-2, 1-3 к Главе 1 «Существующее положение...»

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

Сводная таблица приростов строительных фондов – см. Таблица 1-1.

Наибольший прирост площадей перспективной застройки – 1072960 м², ожидается в период с 2015 по 2020 годы.

Наименьший прирост площадей перспективной застройки – 75414 м², ожидается в период с 2012 по 2013 годы.

Таблица 1-1. Перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям с разделением на расчетные периоды.

Наименование микрорайона/квартала	Общая жилая площадь, м ²					
	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Квартал Б	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал Е	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал СО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал СУЗ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал ГО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Квартал 9а	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Микрорайон 8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 13а	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 15	4035,68	11933,01	4469,95	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 20	0,0	0,0	9280,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 22–25	29852,76	6884,68	31508,0	12600,0	0,0	0,0
Микрорайон 26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 29а	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 29б	5483,10	8453,79	8424,82	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 33	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Микрорайон 33а	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0
Микрорайон 34	0,0	0,0	41041,26	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 35а	2636,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 36а	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 44	7325,00	48142,31	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 45	52483,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 47	0,0	0,0	24000,0	57980,0	0,0	0,0
Микрорайон 48	0,0	0,0	9500,0	0,0	0,0	0,0
Микрорайон 49	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0
Микрорайон 50	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0

Микрорайон 51	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0
Микрорайон 52	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0
Микрорайон 54	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0
Микрорайон 55	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0
Микрорайон 56	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0
Микрорайон 57	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0
Микрорайон (58+59)	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0
Микрорайон 60	0,0	0,0	0,0	22640,0	0,0	0,0
Микрорайон 61	0,0	0,0	0,0	22617,0	0,0	0,0
Микрорайон 62	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0	0,0
Микрорайон 63	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0
Микрорайон (72+73)	0,0	0,0	0,0	0,0	156140,0	156140,0
ИТОГО:	101816,3	75413,79	128224	271117	1072960	917680

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

1.3.1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

При отсутствии точных данных по проектам существующей застройки для расчета были приняты укрупненные показатели максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м^2 общей площади (в Вт) (4)

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления для г. Нижнекамск равна минус 34°C .

Таблица 1-2. Укрупненные показатели максимального теплового потока, Вт/м².

Этажность жилой постройки	Значение
1 – 2	140
3 – 4	101
5 и более	87

На основании статистического анализа нагрузок аналогичных существующих зданий, то есть исходя из среднестатистического потребления тепловой энергии, были получены укрупненные удельные показатели **расхода теплоты на отопление**:

- застройки многоэтажными жилыми домами – $68,86463 \text{ Вт/ м}^2$;
- застройки среднеэтажными жилыми домами – $79,9863 \text{ Вт/ м}^2$;
- застройки индивидуальными отдельно стоящими жилыми домами с приусадебными земельными участками – $86,08079 \text{ Вт/ м}^2$.

В результате анализа предоставленных проектов жилых зданий выявлено, что в зависимости от конкретного проекта здания вентиляционная нагрузка может, как предусматриваться, так и отсутствовать. Однако, совсем не учитывать нагрузку вентиляции для перспективной жилой застройки города было бы неверно. В связи с этим для разработки удельных показателей, используемых в схеме теплоснабжения, расчетный расход теплоты на вентиляцию жилых зданий принимается равным 10% расчетного расхода теплоты на отопление (4).

Удельный укрупненный показатель **расхода теплоты на горячее водоснабжение** определен отдельно для каждого типа застройки на основе формулы средненедельного расхода теплоты на нужды ГВС. При этом учитываются нормативы потребления горячей воды в соответствии со СНиП 02.04.01 – 85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (5).

- застройки многоэтажными жилыми домами – $16,94277 \text{ Вт/ м}^2$;
- застройки среднеэтажными жилыми домами – $15,06684 \text{ Вт/ м}^2$;
- застройки индивидуальными отдельно стоящими жилыми домами с приусадебными земельными участками – $22,87274 \text{ Вт/ м}^2$.

Прогноз теплопотребления на основе темпов снижения теплопотребления для вновь строящихся зданий был выполнен в соответствии с Приказом Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений".

Для новых жилых и общественных зданий высотой до 75 м включительно (25 этажей) предусматривается следующее снижение по годам нормируемого удельного энергопотребления на цели отопления и вентиляции по классу энергоэффективности В ("высокий") по отношению к базовому уровню:

Для вновь возводимых зданий:

- на 15% с 2011 г.
- на 30% с 2016 г.
- на 40% с 2020 г.

Для реконструируемых зданий и жилья экономического класса:

- на 15% с 2016 г.
- на 30% с 2020 г.

Устанавливается **снижение удельного потребления горячей воды жилых зданий по отношению к среднему фактическому потреблению:**

- с 2011 года – 130 л/сут.;
- с 2016 года – 110 л/сут.;
- с 2020 года – 85 л/сут.

Такие снижения достигаются за счет переноса узла приготовления горячей воды из ЦТП в индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в зданиях по мере износа оборудования в ЦТП и внутриквартальных сетей горячего водоснабжения, оснащения приборами индивидуального учета потребления воды в квартирах.

В связи с отсутствием в представленных материалах исходных данных по характеристикам строящихся нежилых зданий удельное теплопотребление строящихся нежилых зданий на период до 2025 года определялось по укрупненным показателям на основе материалов, представленных в книге Е. Я. Соколова «Теплофикация и тепловые сети» (глава 2 «Тепловое потребление») (4)

Тепловая нагрузка общественных зданий на отопление принимается в размере 25 % от тепловой нагрузки отопления строящихся жилых зданий.

Расчетный расход теплоты на вентиляцию общественных зданий определяется по формуле:

$$Q_0 = K_1 \cdot K_2 \cdot q_0 \cdot A,$$

где K_1 — коэффициент, учитывающий расход теплоты на отопление общественных зданий, принимается равным 0,25;

K_2 — коэффициент, учитывающий расход теплоты на вентиляцию общественных зданий, принимается равным 0,6;

q_0 — укрупненный показатель максимального расхода теплоты на отопление 1м² общей площади жилых зданий;

A — общая площадь жилых зданий, м².

Тепловая нагрузка общественных зданий на вентиляцию принимается в размере 60 % от тепловой нагрузки отопления строящихся общественных зданий.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в следующих таблицах:

Таблица 1-3. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал Б

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	16,70217	16,70217	16,70217	16,70217	16,70217	16,70217
Отопление	9,876496	9,876496	9,876496	9,876496	9,876496	9,876496
Вентиляция	0,688180	0,688180	0,688180	0,688180	0,688180	0,688180
ГВС	6,137497	6,137497	6,137497	6,137497	6,137497	6,137497
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-4. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал Е

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	14,81074	14,81074	14,81074	14,81074	14,81074	14,81074
Отопление	7,55179	7,55179	7,55179	7,55179	7,55179	7,55179
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	7,25895	7,25895	7,25895	7,25895	7,25895	7,25895
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-5. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал СО

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	24,88371	24,88371	24,88371	24,88371	24,88371	24,88371
Отопление	13,38341	13,38341	13,38341	13,38341	13,38341	13,38341
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ГВС	11,50029	11,50029	11,50029	11,50029	11,50029	11,50029
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-6. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал СЧЗ

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	15,519179	15,51917	15,51917	15,51917	15,51917	15,51917
Отопление	7,94036	7,94036	7,94036	7,94036	7,94036	7,94036
Вентиляция	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
ГВС	7,158819	7,15881	7,15881	7,15881	7,15881	7,15881
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-7. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал ГО

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	4,346223	4,346223	4,346223	4,346223	4,346223	4,346223
Отопление	3,384341	3,384341	3,384341	3,384341	3,384341	3,384341
Вентиляция	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135
ГВС	0,948382	0,948382	0,948382	0,948382	0,948382	0,948382
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-8. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 1

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	5,261002	5,261002	5,261002	5,261002	5,261002	5,261002
Отопление	2,885627	2,885627	2,885627	2,885627	2,885627	2,885627
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	2,375375	2,375375	2,375375	2,375375	2,375375	2,375375
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-9. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 2

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	13,79208	13,79208	13,79208	13,79208	13,79208	13,79208
Отопление	6,937238	6,937238	6,937238	6,937238	6,937238	6,937238
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	6,854842	6,854842	6,854842	6,854842	6,854842	6,854842
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-10. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 3

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	11,93051	11,93051	11,93051	11,93051	11,93051	11,93051
Отопление	6,26763	6,26763	6,26763	6,26763	6,26763	6,26763
Вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
ГВС	5,54287	5,54287	5,54287	5,54287	5,54287	5,54287
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-11. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 5

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	11,32868	11,32868	11,32868	11,32868	11,32868	11,32868
Отопление	5,995392	5,995392	5,995392	5,995392	5,995392	5,995392
Вентиляция	0,576500	0,576500	0,576500	0,576500	0,576500	0,576500
ГВС	4,756788	4,756788	4,756788	4,756788	4,756788	4,756788
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-12. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 6

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	9,761537	9,761537	9,761537	9,761537	9,761537	9,761537
Отопление	5,217021	5,217021	5,217021	5,217021	5,217021	5,217021
Вентиляция	0,078000	0,078000	0,078000	0,078000	0,078000	0,078000
ГВС	4,466516	4,466516	4,466516	4,466516	4,466516	4,466516
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-13. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 7

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	10,88454	10,88454	10,88454	10,88454	10,88454	10,88454
Отопление	6,20462	6,20462	6,20462	6,20462	6,20462	6,20462
Вентиляция	0,26650	0,26650	0,26650	0,26650	0,26650	0,26650
ГВС	4,41342	4,41342	4,41342	4,41342	4,41342	4,41342
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-14. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 8

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	12,27819	12,27819	12,27819	12,27819	12,27819	12,27819
Отопление	6,382604	6,382604	6,382604	6,382604	6,382604	6,382604
Вентиляция	0,1775	0,1775	0,1775	0,1775	0,1775	0,1775
ГВС	5,718086	5,718086	5,718086	5,718086	5,718086	5,718086
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-15. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 9

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	11,99533	11,99533	11,99533	11,99533	11,99533	11,99533
Отопление	6,10182	6,10182	6,10182	6,10182	6,10182	6,10182
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	5,89351	5,89351	5,89351	5,89351	5,89351	5,89351
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-16. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Квартал 9а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	8,650035	8,650035	8,650035	8,650035	8,650035	8,650035
Отопление	5,914914	5,914914	5,914914	5,914914	5,914914	5,914914
Вентиляция	0,149000	0,149000	0,149000	0,149000	0,149000	0,149000
ГВС	2,586121	2,586121	2,586121	2,586121	2,586121	2,586121
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-17. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 6

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	23,65497	23,65497	23,65497	23,65497	23,65497	23,65497
Отопление	14,11037	14,11037	14,11037	14,11037	14,11037	14,11037
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
ГВС	9,5446	9,5446	9,5446	9,5446	9,5446	9,5446
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-18. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 7

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	16,40076	16,40076	16,40076	16,40076	16,40076	16,40076
Отопление	7,91958	7,91958	7,91958	7,91958	7,91958	7,91958
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
ГВС	8,48118	8,48118	8,48118	8,48118	8,48118	8,48118
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-19. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 8

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	9,886959	9,886959	9,886959	9,886959	9,886959	9,886959
Отопление	4,943339	4,943339	4,943339	4,943339	4,943339	4,943339
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
ГВС	4,94362	4,94362	4,94362	4,94362	4,94362	4,94362
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-20. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 9

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	27,79947	27,79947	27,79947	27,79947	27,79947	27,79947
Отопление	15,13337	15,13337	15,13337	15,13337	15,13337	15,13337
Вентиляция	0,17285	0,17285	0,17285	0,17285	0,17285	0,17285
ГВС	12,49324	12,49324	12,49324	12,49324	12,49324	12,49324
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-21. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 10

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	27,32858	27,32858	27,32858	27,32858	27,32858	27,32858
Отопление	15,10781	15,10781	15,10781	15,10781	15,10781	15,10781
Вентиляция	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
ГВС	12,11877	12,11877	12,11877	12,11877	12,11877	12,11877
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-22. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 11

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	29,17124	29,17124	29,17124	29,17124	29,17124	29,17124
Отопление	13,53790	13,53790	13,53790	13,53790	13,53790	13,53790
Вентиляция	2,09958	2,09958	2,09958	2,09958	2,09958	2,09958
ГВС	13,53375	13,53375	13,53375	13,53375	13,53375	13,53375
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-23. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 12

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	18,18567	18,18567	18,18567	18,18567	18,18567	18,18567
Отопление	9,51059	9,51059	9,51059	9,51059	9,51059	9,51059
Вентиляция	0,04070	0,04070	0,04070	0,04070	0,04070	0,04070
ГВС	8,63438	8,63438	8,63438	8,63438	8,63438	8,63438
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-24. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 13

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	10,81914	10,81914	10,81914	10,81914	10,81914	10,81914
Отопление	5,93062	5,93062	5,93062	5,93062	5,93062	5,93062
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	4,88851	4,88851	4,88851	4,88851	4,88851	4,88851
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-25. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 13а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	7,798793	7,798793	7,798793	7,798793	7,798793	7,798793
Отопление	4,740850	4,740850	4,740850	4,740850	4,740850	4,740850
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	3,057943	3,057943	3,057943	3,057943	3,057943	3,057943
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-26. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 14

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	19,45407	19,45407	19,45407	19,45407	19,45407	19,45407
Отопление	9,971698	9,971698	9,971698	9,971698	9,971698	9,971698
Вентиляция	0,8201	0,8201	0,8201	0,8201	0,8201	0,8201
ГВС	8,662272	8,662272	8,662272	8,662272	8,662272	8,662272
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-27. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 15

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	4035,680	11933,010	4469,950	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	0,163	0,593	1,876	2,352	2,352	2,352
Отопление	0,163	0,462	1,345	1,676	1,676	1,676
Вентиляция	0,000	0,060	0,236	0,303	0,303	0,303
ГВС	0,000	0,071	0,295	0,374	0,374	0,374
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,322	0,951	0,356	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,239	0,707	0,265	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,024	0,071	0,026	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,059	0,174	0,065	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,108	0,332	0,120	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,060	0,177	0,066	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,036	0,106	0,040	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,013	0,050	0,014	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-28. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 17

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	27,69808	27,69808	27,69808	27,69808	27,69808	27,69808
Отопление	15,05434	15,05434	15,05434	15,05434	15,05434	15,05434
Вентиляция	0,0220	0,0220	0,0220	0,0220	0,0220	0,0220
ГВС	12,62173	12,62173	12,62173	12,62173	12,62173	12,62173
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-29. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 18

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	15,03227	15,03227	15,03227	15,03227	15,03227	15,03227
Отопление	7,71717	7,71717	7,71717	7,71717	7,71717	7,71717
Вентиляция	0,25740	0,25740	0,25740	0,25740	0,25740	0,25740
ГВС	7,0577	7,0577	7,0577	7,0577	7,0577	7,0577
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-30. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 19

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	18,87316	18,87316	18,87316	18,87316	18,87316	18,87316
Отопление	9,424476	9,424476	9,424476	9,424476	9,424476	9,424476
Вентиляция	2,42569	2,42569	2,42569	2,42569	2,42569	2,42569
ГВС	7,022994	7,022994	7,022994	7,022994	7,022994	7,022994
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-31. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 20

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	9280,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	42,375	42,375	42,375	43,364	43,364	43,364
Отопление	21,616	21,616	21,616	22,303	22,303	22,303
Вентиляция	0,555	0,555	0,555	0,692	0,692	0,692
ГВС	20,204	20,204	20,204	20,368	20,368	20,368
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,740	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,549	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,055	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,135	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,249	0,0	0,0	0,0

Отопление	0,0	0,0	0,137	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,082	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,029	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-32. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 21

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	31,47668	31,47668	31,47668	31,47668	31,47668	31,47668
Отопление	15,96939	15,96939	15,96939	15,96939	15,96939	15,96939
Вентиляция	1,938949	1,938949	1,938949	1,938949	1,938949	1,938949
ГВС	13,56834	13,56834	13,56834	13,56834	13,56834	13,56834
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-33. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 22 – 25

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	29852,76	6884,68	31508,0	12600,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	55,099	58,279	59,019	62,375	63,731	63,731
Отопление	30,181	32,391	32,900	35,232	36,165	36,165
Вентиляция	1,413	1,855	1,957	2,423	2,610	2,610
ГВС	23,505	24,033	24,162	24,720	24,956	24,956
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	2,379	0,549	2,511	1,004	0,0	0,0
Отопление	1,768	0,408	1,866	0,746	0,0	0,0
Вентиляция	0,177	0,041	0,187	0,075	0,0	0,0
ГВС	0,435	0,100	0,459	0,184	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,800	0,192	0,845	0,351	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,442	0,102	0,466	0,187	0,0	0,0
Вентиляция	0,265	0,061	0,280	0,112	0,0	0,0
ГВС	0,093	0,029	0,099	0,053	0,0	0,0

Таблица 1-34. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 26

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	10,17785	10,17785	10,17785	10,17785	10,17785	10,17785
Отопление	6,21814	6,21814	6,21814	6,21814	6,21814	6,21814
Вентиляция	0,88103	0,88103	0,88103	0,88103	0,88103	0,88103
ГВС	3,07866	3,07866	3,07866	3,07866	3,07866	3,07866
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-35. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 27

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	50,110968	50,11096	50,11096	50,11096	50,11096	50,11096
Отопление	26,44732	26,44732	26,44732	26,44732	26,44732	26,44732
Вентиляция	3,281173	3,281173	3,281173	3,281173	3,281173	3,281173
ГВС	20,38246	20,38246	20,38246	20,38246	20,38246	20,38246
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-36. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 28

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	31,54012	31,54012	31,54012	31,54012	31,54012	31,54012
Отопление	17,49423	17,49423	17,49423	17,49423	17,49423	17,49423
Вентиляция	1,34022	1,34022	1,34022	1,34022	1,34022	1,34022
ГВС	12,70566	12,70566	12,70566	12,70566	12,70566	12,70566
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-37. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	12,12126	12,12126	12,12126	12,12126	12,12126	12,12126
Отопление	6,33815	6,33815	6,33815	6,33815	6,33815	6,33815
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
ГВС	5,78311	5,78311	5,78311	5,78311	5,78311	5,78311
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-38. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	10,31071	10,31071	10,31071	10,31071	10,31071	10,31071
Отопление	5,123658	5,123658	5,123658	5,123658	5,123658	5,123658
Вентиляция	1,285580	1,285580	1,285580	1,285580	1,285580	1,285580
ГВС	3,901470	3,901470	3,901470	3,901470	3,901470	3,901470
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-39. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 29б

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	5483,10	8453,79	8424,82	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	18,102	18,687	19,596	20,493	20,493	20,493
Отопление	9,595	10,001	10,627	11,250	11,250	11,250
Вентиляция	0,000	0,081	0,206	0,331	0,331	0,331
ГВС	8,507	8,604	8,763	8,912	8,912	8,912
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,437	0,674	0,671	0,000	0,000	0,000
Отопление	0,325	0,501	0,499	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,032	0,050	0,050	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,080	0,123	0,123	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузок	0,147	0,235	0,226	0,000	0,000	0,000

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,081	0,125	0,125	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,049	0,075	0,075	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,017	0,035	0,026	0,000	0,000	0,000

Таблица 1-40. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 30

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	44,95398	44,95398	44,95398	44,95398	44,95398	44,95398
Отопление	24,69674	24,69674	24,69674	24,69674	24,69674	24,69674
Вентиляция	1,34952	1,34952	1,34952	1,34952	1,34952	1,34952
ГВС	18,90771	18,90771	18,90771	18,90771	18,90771	18,90771
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-41. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 31

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	13,476470	13,47647	13,47647	13,47647	13,47647	13,47647
Отопление	6,432540	6,432540	6,432540	6,432540	6,432540	6,432540
Вентиляция	0,041020	0,041020	0,041020	0,041020	0,041020	0,041020
ГВС	7,002910	7,002910	7,002910	7,002910	7,002910	7,002910
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-42. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 33

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	10,193	17,943
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	7,083	12,502
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	1,417	2,500
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	1,693	2,941
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	7,628	5,717	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	5,667	4,335	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,567	0,434	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	1,394	0,948	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	2,566	2,033	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	1,417	1,084	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,850	0,650	0,000
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,299	0,299	0,000

Таблица 1-43. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 33а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,750	15,599
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,419	10,838
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	2,168
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,247	2,594
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	5,717	5,717	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	4,335	4,335	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,434	0,434	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,948	0,948	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	2,033	2,133	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	1,084	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,650	0,650	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,299	0,399	0,0

Таблица 1-44. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 34

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	41041,26	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	9,541	9,541	9,541	13,912	13,912	13,912
Отопление	5,390	5,390	5,390	8,428	8,428	8,428
Вентиляция	0,091	0,091	0,091	0,698	0,698	0,698
ГВС	4,060	4,060	4,060	4,786	4,786	4,786
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	3,271	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	2,430	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,243	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,598	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	1,100	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,608	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,365	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,128	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-45. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 35

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	23,82767	23,82767	23,82767	23,82767	23,82767	23,82767
Отопление	12,758731	12,75873	12,75873	12,75873	12,75873	12,75873
Вентиляция	0,190587	0,190587	0,190587	0,190587	0,190587	0,190587
ГВС	10,878352	10,87835	10,87835	10,87835	10,87835	10,87835
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-46. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 35а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	2636,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	10,897	11,178	11,178	11,178	11,178	11,178
Отопление	6,247	6,442	6,442	6,442	6,442	6,442
Вентиляция	0,067	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
ГВС	4,583	4,630	4,630	4,630	4,630	4,630
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,210	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,156	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,016	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,038	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,071	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,039	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,023	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,008	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-47. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 36

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	21,398773	21,39877	21,39877	21,39877	21,39877	21,39877
Отопление	11,291693	11,29169	11,29169	11,29169	11,29169	11,29169
Вентиляция	0,859845	0,859845	0,859845	0,859845	0,859845	0,859845
ГВС	9,247235	9,247235	9,247235	9,247235	9,247235	9,247235
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-48. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 36а

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	25,07634	25,07634	25,07634	25,07634	25,07634	25,07634
Отопление	13,73951	13,73951	13,73951	13,73951	13,73951	13,73951
Вентиляция	0,32702	0,32702	0,32702	0,32702	0,32702	0,32702
ГВС	11,00980	11,00980	11,00980	11,00980	11,00980	11,00980
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-49. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 37

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	18,910543	18,91054	18,91054	18,91054	18,91054	18,91054
Отопление	9,753876	9,753876	9,753876	9,753876	9,753876	9,753876
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
ГВС	9,156667	9,156667	9,156667	9,156667	9,156667	9,156667
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-50. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 44

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м²	7325,00	48142,31	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	14,913	15,694	20,872	20,872	20,872	20,872
Отопление	7,962	8,504	12,067	12,067	12,067	12,067
Вентиляция	0,765	0,873	1,586	1,586	1,586	1,586
ГВС	6,187	6,316	7,218	7,218	7,218	7,218
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,584	3,837	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,434	2,851	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,043	0,285	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,107	0,701	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,196	1,341	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	0,108	0,713	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,065	0,428	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,023	0,201	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-51. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 45

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м²	52483,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	8,340	13,930	13,930	13,930	13,930	13,930
Отопление	4,446	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331
Вентиляция	0,000	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777
ГВС	3,894	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	4,183	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отопление	3,108	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,311	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,765	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок	1,407	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,777	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,466	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,164	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-52. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 47

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	24000,0	57980,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	2,556	8,732	8,732
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,355	1,214	1,214
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,425	1,451	1,451
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	1,913	4,621	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,142	0,343	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,350	0,845	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,643	1,555	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,213	0,515	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,075	0,181	0,0	0,0

Таблица 1-53. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 48

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	9500,0	0,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	1,271	1,271	1,271
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,176	0,176	0,176
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,217	0,217	0,217
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,960	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,070	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,187	0,0	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
	0,0	0,0	0,311	0,0	0,0	0,0

Отопление	0,0	0,0	0,176	0,0	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,105	0,0	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,030	0,0	0,0	0,0

Таблица 1-54. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 49

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,750	15,500
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,419	10,838
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	2,168
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,247	2,495
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	5,717	5,717	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	4,335	4,335	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,434	0,434	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,948	0,948	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,033	2,133	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	1,084	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,650	0,650	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,299	0,299	0,0

Таблица 1-55. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 50

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	4,049	8,098
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	2,831	5,662
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,566	1,132
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,652	1,303
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,987	2,987	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,265	2,265	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,226	0,226	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,495	0,495	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	1,062	1,062	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	0,566	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,340	0,340	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,156	0,156	0,0

Таблица 1-56. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 51

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,750	15,500
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,419	10,838
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	2,168
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,247	2,495
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	5,717	5,717	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	4,335	4,335	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,434	0,434	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,948	0,948	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,033	2,133	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	1,084	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,650	0,650	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,299	0,299	0,0

Таблица 1-57. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 52

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,049	8,098
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,831	5,662
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	1,132
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,652	1,303
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,987	2,987	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,265	2,265	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,226	0,226	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,495	0,495	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	1,062	1,062	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	0,566	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,340	0,340	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,156	0,156	0,0

Таблица 1-58. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 54

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,049	8,098
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,831	5,662
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	1,132
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,652	1,303
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,987	2,987	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,265	2,265	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,226	0,226	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,495	0,495	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,062	1,062	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	0,566	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,340	0,340	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,156	0,156	0,0

Таблица 1-59. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 55

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	95700,0	95700,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,750	15,500
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,419	10,838
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	2,168
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,247	2,495
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	5,717	5,717	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	4,335	4,335	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,434	0,434	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,948	0,948	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	2,033	2,133	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	1,084	1,084	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,650	0,650	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,299	0,299	0,0

Таблица 1-60. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 56

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	50000,0	50000,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,049	8,098
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,831	5,662
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	1,132
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,652	1,303
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	2,987	2,987	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,265	2,265	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,226	0,226	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,495	0,495	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,062	1,062	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,566	0,566	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,340	0,340	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,156	0,156	0,0

Таблица 1-61. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 57

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,043	12,087
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,217	8,434
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	1,687
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,983	1,966
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	4,508	4,508	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	3,374	3,374	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,337	0,337	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,797	0,797	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	1,536	1,536	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	0,843	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,506	0,506	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,186	0,186	0,0

Таблица 1-62. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон (58+59)

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,043	12,087
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,217	8,434
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	1,687
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,983	1,966
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	4,508	4,508	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	3,374	3,374	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,337	0,337	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,797	0,797	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,536	1,536	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	0,843	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,506	0,506	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,186	0,186	0,0

Таблица 1-63. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 60

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	22640,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:						
	0,0	0,0	0,0	0,0	3,023	3,023
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,095	2,095
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,419	0,419
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,510	0,510
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
	0,0	0,0	0,0	2,289	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	1,676	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,168	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,445	0,0	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,735	0,0	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,419	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,251	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,064	0,0	0,0

Таблица 1-64. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 61

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	22617,0	0,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	3,020	3,020
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,093	2,093
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,419	0,419
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,509	0,509
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	2,286	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	1,674	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,167	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,445	0,0	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,734	0,0	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,419	0,0	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,251	0,0	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,064	0,0	0,0

Таблица 1-65. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 62

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	7,956	13,982
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	5,512	9,729
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	1,102	1,946
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	1,341	2,307
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	0,0	0,0	0,0	6,023	4,508	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	4,410	3,374	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,441	0,337	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	1,172	0,797	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	1,933	1,519	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:						
Отопление	0,0	0,0	0,0	1,102	0,843	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,661	0,506	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,169	0,169	0,0

Таблица 1-66. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон 63

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	59580,0	59580,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,043	12,087
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,217	8,434
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	1,687
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,983	1,966
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	4,508	4,508	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	3,374	3,374	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,337	0,337	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,797	0,797	0,0
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,536	1,536	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	0,843	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,506	0,506	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,186	0,186	0,0

Таблица 1-67. Расчет перспективных тепловых нагрузок. Микрорайон (72+73)

Прирост площадей	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2026
Ввод, м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	156140,0	156140,0	0,0
Тепловая нагрузка Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,794	31,587
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,051	22,103
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,210	4,421
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,532	5,064
Прирост нагрузок по жилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
	0,0	0,0	0,0	0,0	11,813	11,813	0,0
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	8,841	8,841	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,884	0,884	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	2,088	2,088	0,0
Прирост нагрузок	0,0	0,0	0,0	0,0	3,980	3,980	0,0

по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:							
Отопление	0,0	0,0	0,0	0,0	2,210	2,210	0,0
Вентиляция	0,0	0,0	0,0	0,0	1,326	1,326	0,0
ГВС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,444	0,444	0,0

Из приведенных таблиц видно:

- прирост нагрузки жилищного фонда в г. Нижнекамск в период с 2012 по 2025 гг. прогнозируется на уровне 178,9214 Гкал/ч;
- прирост общественного фонда – 60,84377 Гкал/ч.

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2025 г. ожидается на уровне 239,76517 Гкал/ч.

Наибольший прирост тепловых нагрузок в период с 2012 по 2025 гг. прогнозируется на следующих планировочных территориях:

- микрорайон 33 – 17,89311 Гкал/час (7,5% от общего прироста нагрузки);
- микрорайон 33а – 15,4538 Гкал/час (6,4%);
- микрорайон 49 – 15,4538 Гкал/час (6,4%);
- микрорайон 51 – 15,4538 Гкал/час (6,4%);
- микрорайон 55 – 15,4538 Гкал/час (6,4%);
- микрорайон 57 – 12,05218 Гкал/час (5%);
- микрорайон (58+59) – 12,05218 Гкал/час (5%);
- микрорайон 62 – 13,98158 Гкал/час (5,8%);
- микрорайон 63 – 12,05218 Гкал/час (5%);
- микрорайон (72+73) – 31,58674 Гкал/час (13,2%).

Как видно из рисунка, прирост перспективной тепловой нагрузки жилых строений за весь рассматриваемый период прогнозируется на уровне 75 %, прирост тепловой нагрузки общественно-деловых строений прогнозируется на уровне 25 %.

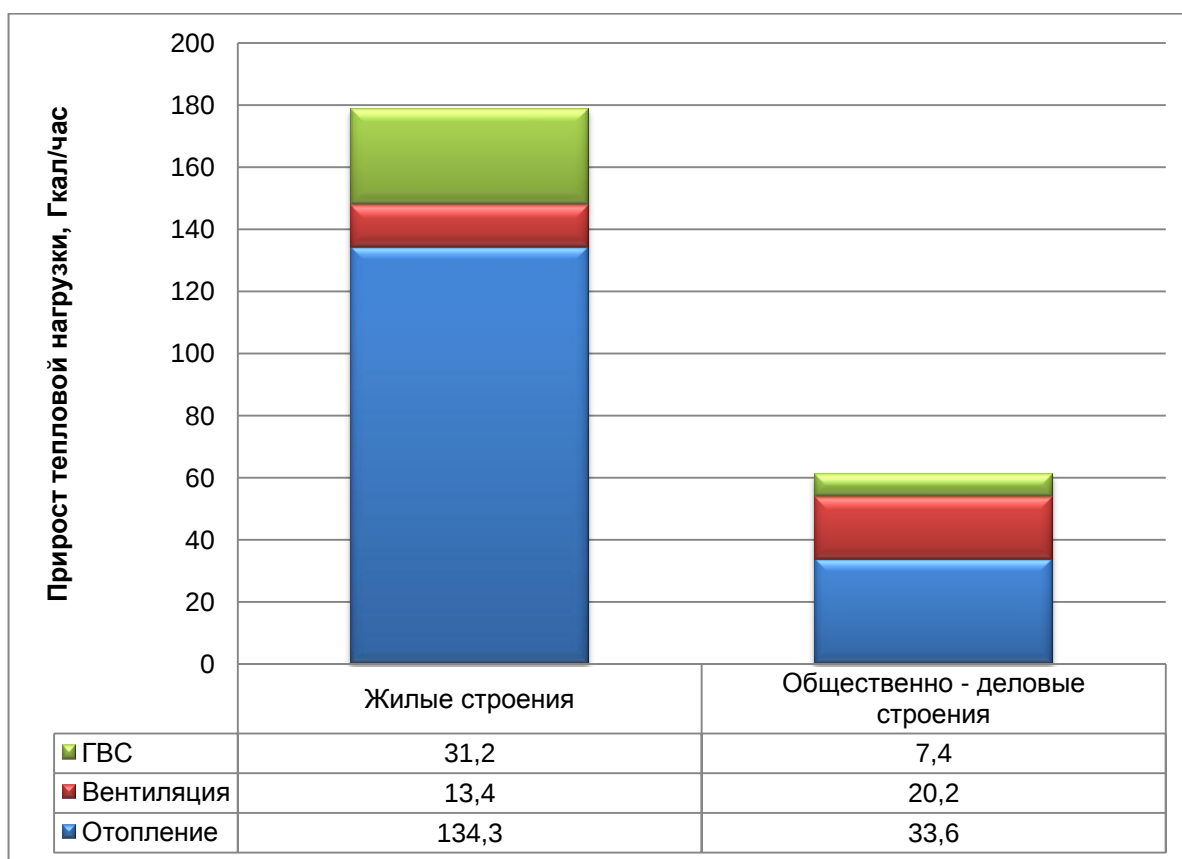


Рисунок 1-1. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки.

Как видно из рисунка в общем теплоснабжении перспективной застройки города основным видом теплоснабжения ожидается отопление, на долю которого приходится 71,9 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции ожидается на уровне 14,4 %, доля нагрузки горячего водоснабжения – 13,7 %.

Данные на период 2025 – 2028 гг. не были предоставлены, в связи с тем, что генеральный план г. Нижнекамск был разработан и утвержден в 2008 году. Расчеты по генеральному плану составлены по 2025 год.

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами

Существующие значения потребления тепловой энергии промышленными объектами приведены в следующих таблицах.

Таблица 1-68. Значения потребления тепловой энергии промышленными объектами.

Наименование объекта	Отопление	Вентиляция	Горячая вода	Пар	Всего
	Гкал/час				
ОАО «Нижнекамскнефтехим»	115	-	-	1394	1509
ОАО «Нижнекамскшина»	82	-	-	147	229
ОАО «ТАИФ-НК»	0,09	7,05	7,72	44,8	59,66
ОАО «ТАНЕКО»	-	-	-	195	195
ОАО «Нижнекамсктехуглерод»	8,0	15,4	-	-	23,4
ИТОГО:	205,09	22,45	7,72	1780,8	2016,06

Таблица 1-69. Динамика потребления тепловой энергии г. Нижнекамск

	Год	Потребление тепла в паре, Гкал			Потребление тепла в воде, Гкал		Итого суммарное потребление тепла, Гкал
		140 ата	30 ата	8-16 ата	Отопление	ГВС	
Факт	2007	1919804	2421834	7786913	2794967	0	14923518
	2008	2036195	2048218	7606530	1607029	371303	13669275
	2009	1602363	1241432	6695299	1512597	347191	11398882
	2010	1830684	1401710	8151493	1932371	347614	13663873
	2011			786138	1272399	317962	2376499
	2012				1126036	282146	1408182
План	2013				1130000	285000	1415000
	2014				1243000	313500	1556500
	2015				1243000	313500	1556500
	2016				1243000	313500	1556500
	2017				1243000	313500	1556500
	2018				1243000	313500	1556500

Генеральным планом на территории города сохраняются в соответствии со сложившейся структурой три промышленно-коммунальных района:

- Восточный промышленный район, где размещаются основные предприятия Нижнекамского промышленного узла и подсобно-вспомогательные производства (заводы синтетического каучука, нефтехимический и нефтеперерабатывающий, два шинных завода, ТЭЦ-1, завод технического углерода). В настоящее время на территории Восточного промышленного района ведется строительство следующих предприятий нефтехимии: ЗАО «Нижнекамский нефтеперерабатывающий завод», ЗАО «ТАИФ-НК», завод газового конденсата;
- Южный промышленный район, где размещаются предприятия пищевой промышленности и коммунально-складские предприятия;
- Юго-восточный промышленный район, где размещаются предприятия стройиндустрии.
- В пределах расчетного срока реализации Генерального плана г. Нижнекамска намечены следующие мероприятия по развитию и реорганизации производственных территорий:
- Оптимизация производства ряда предприятий по ул. Вокзальная (ОАО «Нижнекамское пассажирское автотранспортное предприятие №1», Нижнекамское коммунальное унитарное ПАТП-2», ГУП «Горэлектротранспорт»), в районе пос. Строителей (кирпичный завод ООО «Нижнекамскнефтехим», производственная база ИП «Гималтдинов» (ТД «Складный»), ООО «Водолей», электроподстанция ГУП «Предприятие электрических и тепловых сетей») с целью сокращения санитарно-защитной зоны от предприятий, оказывающих негативное воздействие на существующую жилую застройку;
- Перефункционалирование территорий предприятий пищевой промышленности, находящихся в санитарно-защитной зоне от предприятий коммунально-складской зоны БСИ (ОАО «Татарстан — сэтэ», ОАО «Нижнекамский молочный комбинат», ЗАО «Эдельвейс», ООО «Нижнекамское мясоперерабатывающее предприятие») и размещение на данных территориях предприятий III-IV класса опасности;
- Перефункционалирование территорий предприятий, оказывающих негативное воздействие на жилую застройку по ул. Вокзальная (ООО «Нижнекамский кирпичный завод»), по ул. Ахтубинская (АЗС ОАО «ТАИФ-НК»). Размещение на данных территориях предприятий IV-V класса опасности.

Общая площадь территорий резерва для размещения производственных объектов составляет 502,2 га, из которых 29 га для размещения пищевых производств.

Проектом предполагается организация многофункциональной производственно-деловой зоны после перепрофилирования жилой застройки микрорайонов № 9 и 10, находящихся в санитарно-защитной зоне от ОАО «Нижнекамскнефтехим».

К расчетному сроку общая площадь территорий, занимаемой вышеперечисленными объектами, а также резервными территориями для их развития, увеличится до 4432,9 га, что составит 37,4 % от общей площади города.

В г.Нижнекамск планируются крупные инвестиционные проекты по строительству крупнотоннажных производств химической и нефтехимической продукции с участием таких крупнейших предприятий как ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «ТАИФ-НК», годовой объем отгруженной продукции, которых по итогам 2007 года составил более 133 млрд. руб.

Таблица 1-70. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «Нижекамский шинный завод».

Вид ТЭР	2012	2013	2014	2015	2016	2017 – 2022	2023 – 2027
Пар (Гкал)	1268689	1297650	1297650	1297650	1297650	1297650	1297650
Горячая вода (Гкал)	303974	304700	304700	304700	304700	304700	304700
ВСЕГО:	1572663	1602350	1602350	1602350	1602350	1602350	1602350

Таблица 1-71. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «Нижекамскнефтехим».

Вид ТЭР	2012	2013	2014	2015	2016	2017 – 2020	2020 – 2030
Горячая вода (Гкал)	531000	531000	531000	531000	531000	531000	531000
Пар 14 ата (Гкал)	7037000	7372000	7992000	7966000	7948000	8818000	12237000
Пар 30 ата (Гкал)	530000	555000	556000	563000	562000	563000	644000
Пар острым (Гкал)	1975000	1975000	1975000	1975000	1975000	2975000	2975000
ВСЕГО:	10073000	10433000	11054000	11035000	11016000	12887000	16387000

Таблица 1-72. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «ТАИФ – НК»

Вид ТЭР	2012	2013	2014	2015	2016	2017 – 2021	2022 – 2026
Горячая вода (Гкал)	12343	13493	13493	13493	13493	67465	67465
Пар (Гкал)	152367	179200	179200	179200	179200	1136480	1136480
ВСЕГО:	164710	192693	192623	192693	192693	1203945	1203945

Таблица 1-73. Перспективные значения потребления тепловой энергии ОАО «ТАНЕКО».

Вид ТЭР	2012	2013	2014	2015	2016	2017 – 2022	2022 – 2027
Пар 15 ата (Гкал)	693647	1629721	1672231	1672231	2365000	2365000	2365000
Пар 30 ата (Гкал)	0	609606	649289	649289	1703000	1703000	1703000
Пар 140 ата (Гкал)	716849	120929	217545	217545	662000	662000	662000
ВСЕГО:	1410496	2360256	2539065	2539065	4730000	4730000	4730000

1.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Индивидуальное теплоснабжение на данный момент в г. Нижнекамск не осуществляется и в перспективе прирост жилых строений в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируется.

В перспективе прирост жилых строений в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируется. Развитие Схемы теплоснабжения города не предусматривает рост нагрузок в секторе индивидуального теплоснабжения в силу избыточной располагаемой мощности источников тепловой энергии, развитой системы магистральных тепловых сетей города, нахождения вышеуказанных объектов в радиусе эффективного теплоснабжения действующих источников.

Существующие потребители тепловой энергии с источниками индивидуального теплоснабжения могут быть подключены к системе централизованного теплоснабжения, однако острой необходимости в этом не испытывают и такой перевод потребует вложений, целесообразность которых собственники должны оценивать индивидуально.

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения описан в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.01.001).

С момента введения в действие закона «О теплоснабжении» появилось еще одно определение: радиус эффективного теплоснабжения — максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

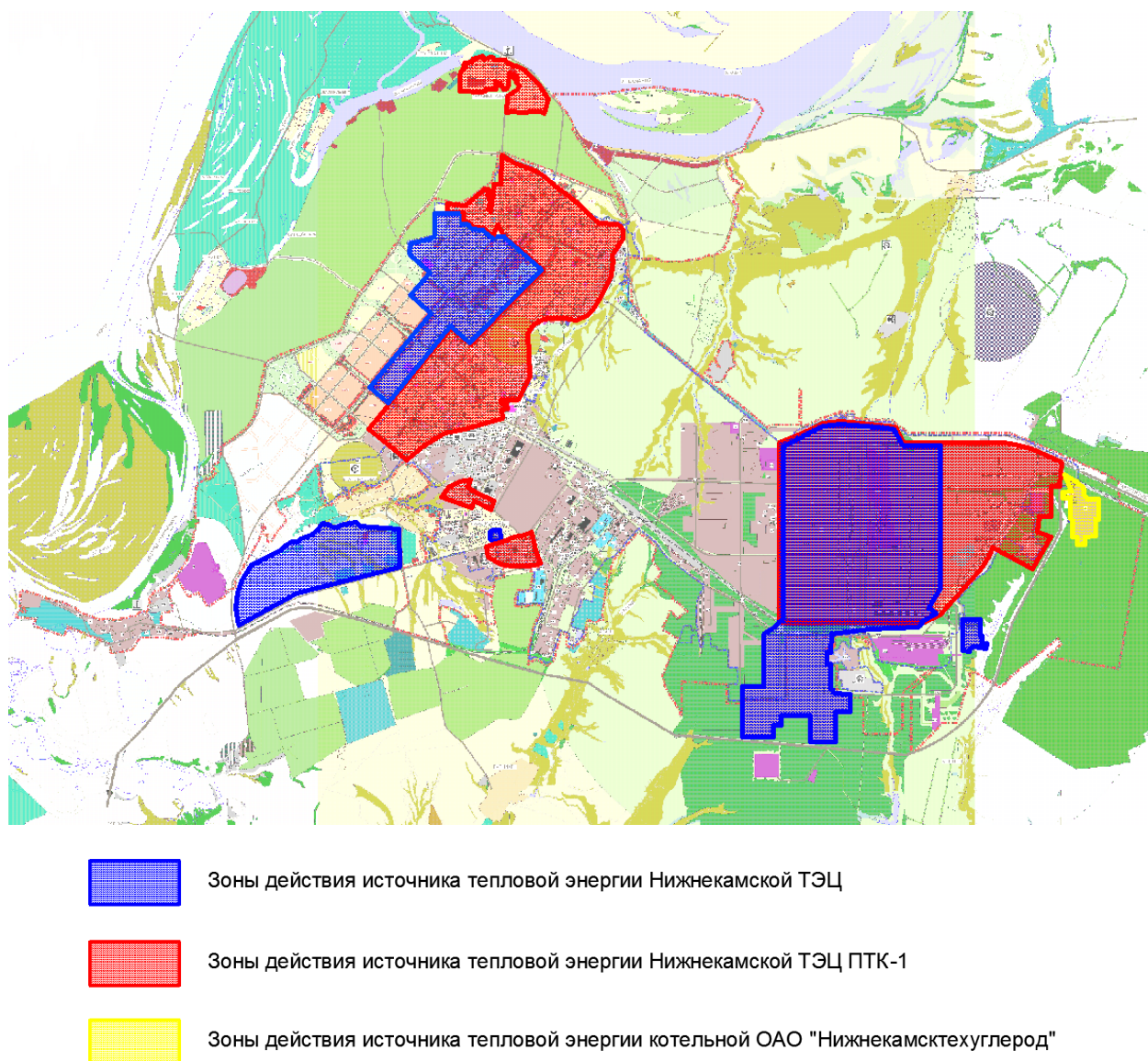


Рисунок 2-1. Зоны действия источников тепловой энергии г.Нижнекамск

Системы централизованного теплоснабжения города Нижнекамск снабжаются тепловой энергией от двух источников тепловой энергии: Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

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

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

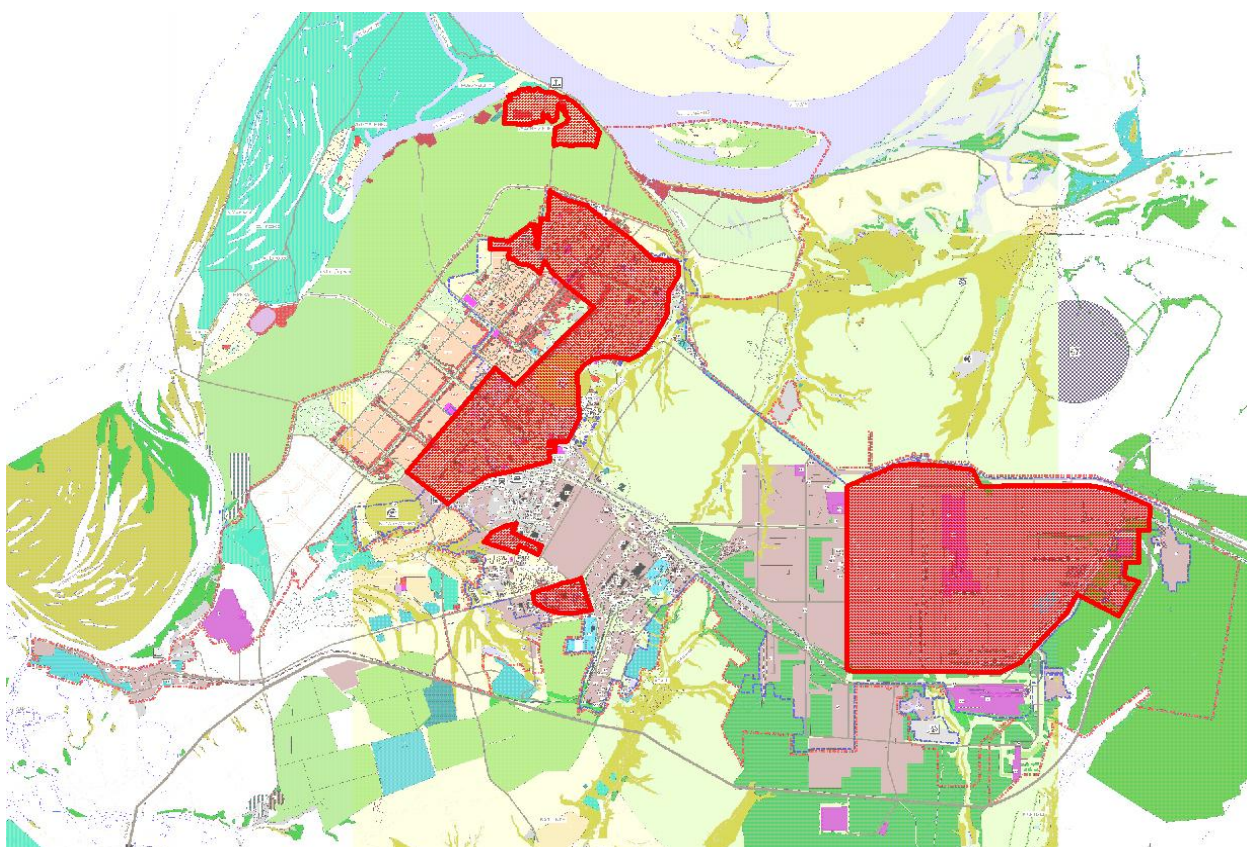
Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.07.001).

2.2.1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)

Теплоснабжение города Нижнекамск от филиала ОАО «ТГК – 16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК – 1) осуществляется по трем тепловодам: «Город-1», «Город-2», «БСИ».

Зоны действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) охватывают следующую часть территории города, а именно:

- кварталы: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, Е, Б, СО, СЧЗ, ГО ($\Sigma Q = 146,0171$ Гкал/час),
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13а, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 35, 35а, 36, 36а, 37 ($\Sigma Q = 425, 9770$ Гкал/час),
- п. Красный Ключ ($\Sigma Q = 11, 0910$ Гкал/час),
- промбаза ($\Sigma Q = 0,094289$ Гкал/час),
- БСИ ($\Sigma Q = 11,605873$ Гкал/час).



Зоны действия источника тепловой энергии Нижнекамской ТЭЦ ПТК-1

Рисунок 2-2. Зоны действия источника тепловой энергии Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).

2.3. 000 «Нижнекамская ТЭЦ»

Теплоснабжение города Нижнекамск от 000 «Нижнекамской ТЭЦ» осуществляется по тепловоду «М-3». В зоны действия 000 «Нижнекамской ТЭЦ» входят:

- кварталы: 8, 9, 9а, Б ($\Sigma Q = 26,1298$ Гкал/час),
- микрорайоны: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 34, 44, 45 ($\Sigma Q = 278,6443$ Гкал/час),
- п. Строителей ($\Sigma Q = 0,546729$ Гкал/час),
- с. Б.Афанасово ($\Sigma Q = 5,609362$ Гкал/час),

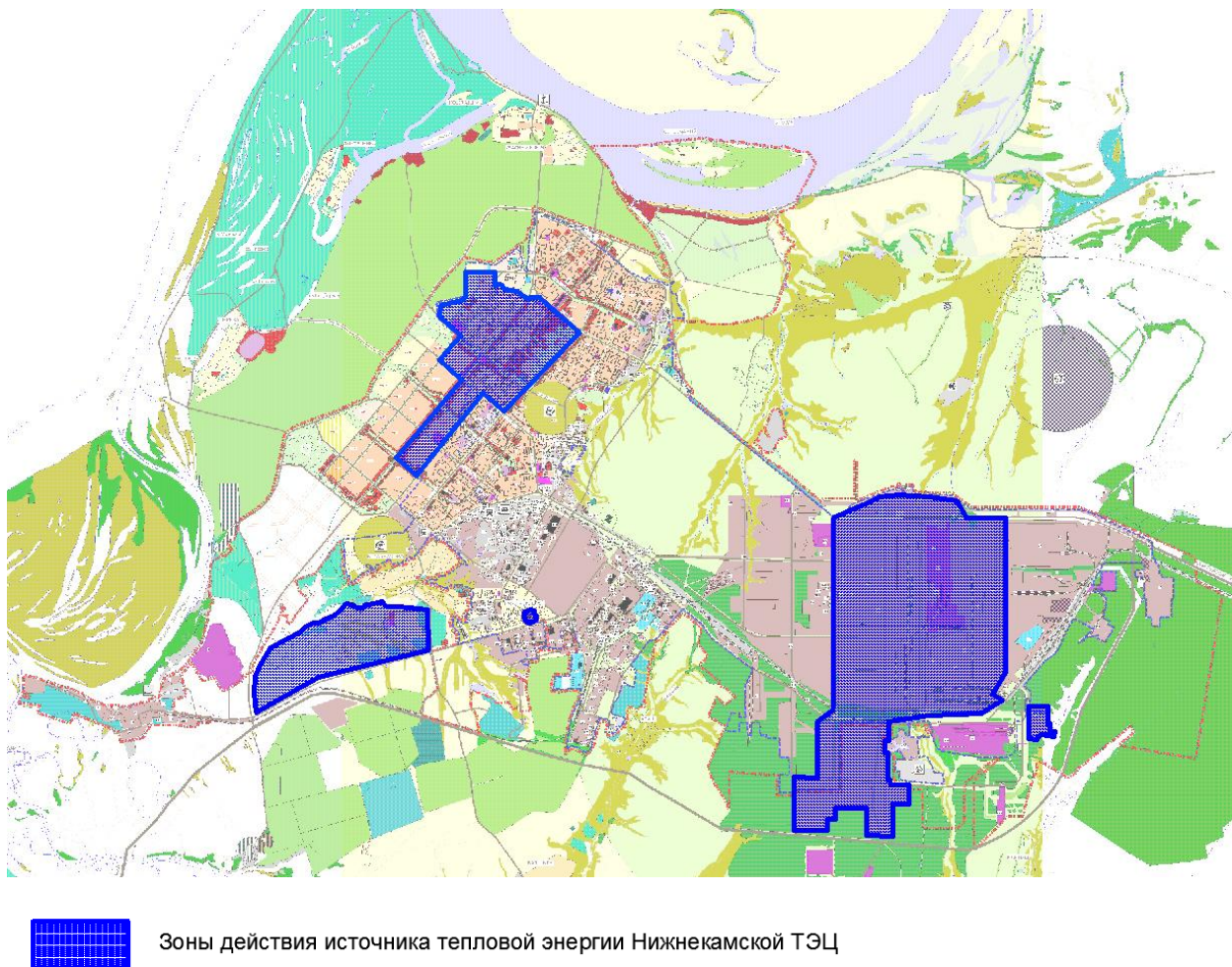


Рисунок 2-3. Зоны действия источника тепловой энергии 000 «Нижнекамская ТЭЦ».

В основу расчета зоны действия источника тепловой энергии были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей».

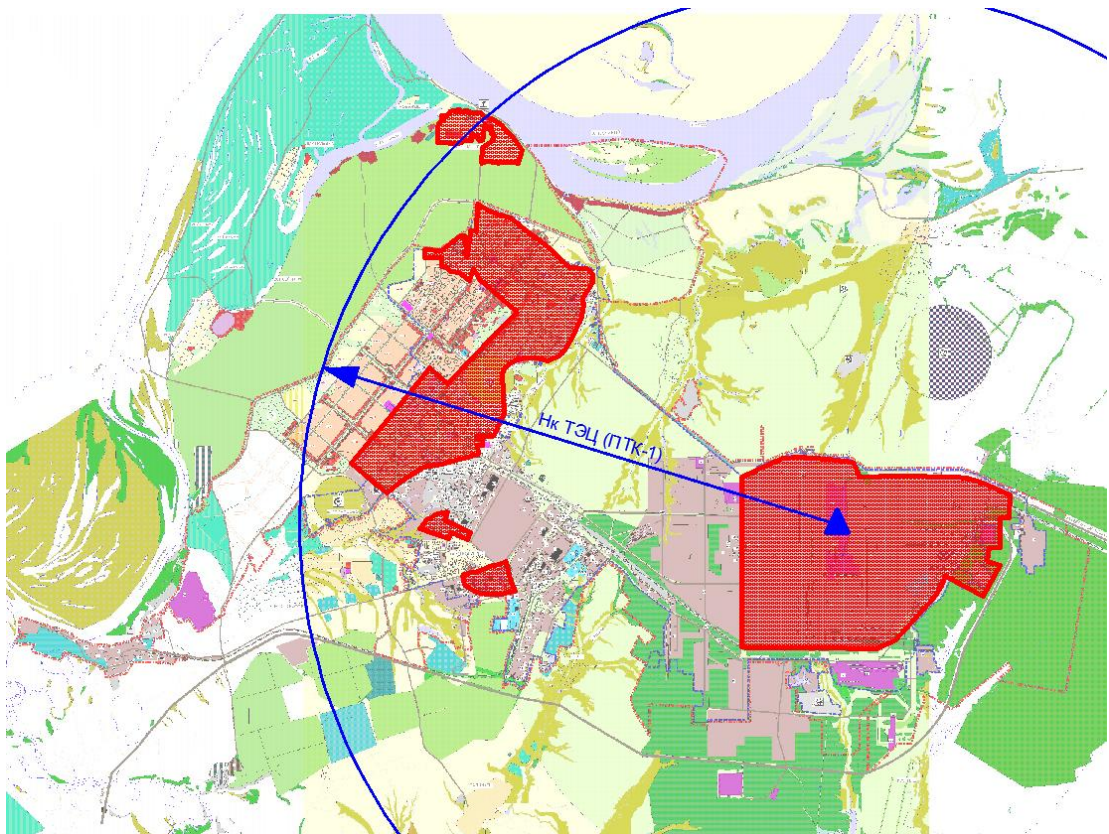


Рисунок 2-4. Зона действия и радиус эффективного теплоснабжения от Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1).

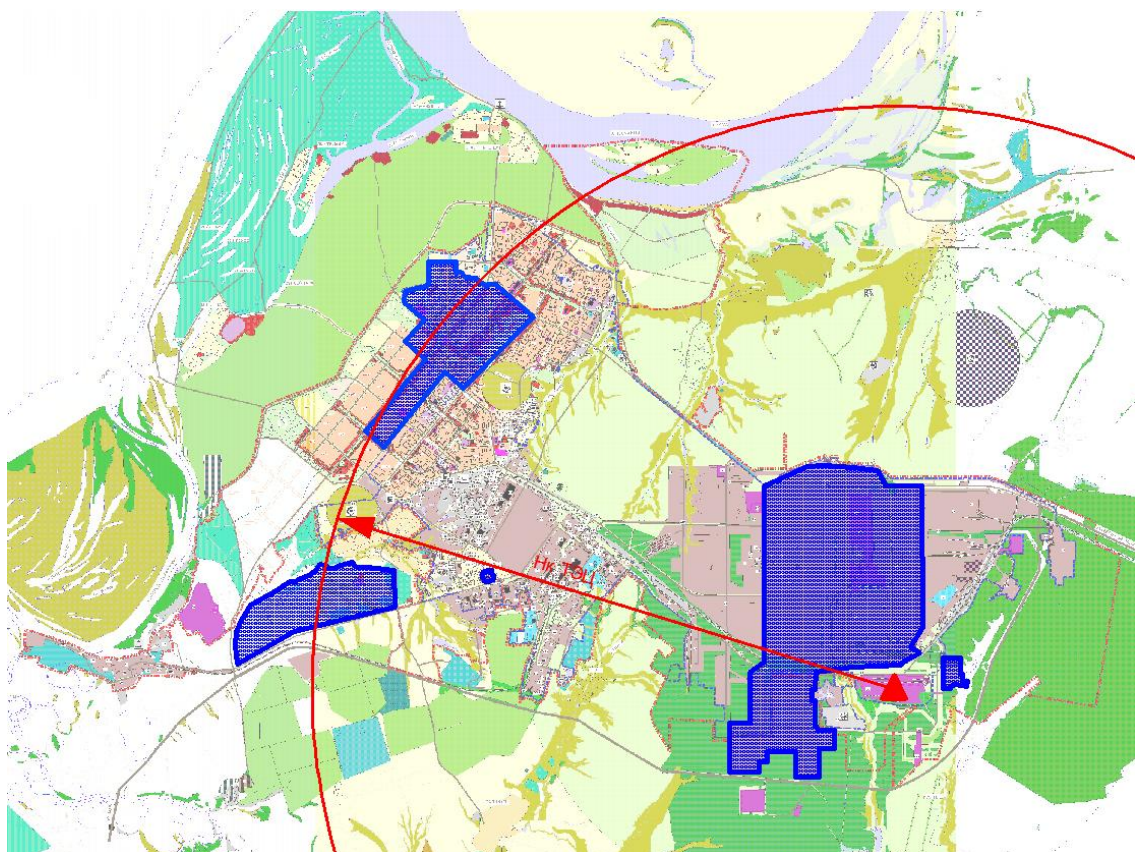


Рисунок 2-5. Зона действия и радиус эффективного теплоснабжения от ООО «Нижнекамской ТЭЦ».

Таблица 2-1. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

Источник	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	11,4
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	12,1

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для всех рассматриваемых периодов с учетом приростов тепловой нагрузки, расширения и распределения зон действия источников тепловой энергии между собой

Таблица 2-2. Эффективные радиусы теплоснабжения Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), ООО «Нижнекамской ТЭЦ».

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	Эффективный радиус теплоснабжения					
		2012	2013	2014	2015	2020	2025
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	15,02	11,6	11,34	11,32	11,31	11,25	11,12
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	9,62	14,16	14,23	13,84	13,77	12,39	11,78

Значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

При этом необходимо отметить, что все приросты тепловых нагрузок сосредоточены в зонах, не выходящих за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

2.4. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии приведены в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.01.001).

2.4.1. Котельная «Нижнекамсктехуглерод»

Котельная «Нижнекамсктехуглерод» является основным источником тепловой энергии ОАО «Нижнекамсктехуглерод», с тепловой нагрузкой $\sum Q = 23,4$ Гкал/час. Перспективного развития тепловой энергии на ОАО «Нижнекамсктехуглерод» нет.

2.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамска до 2028 года (шифр 00.111-ОМ.05.001).

Таблица 2-3. Сводный баланс прогнозируемых приростов тепловых нагрузок на период 2015–2028 гг. в зонах действия источников тепловой энергии (по каждому из магистральных выводов), задействованных в схеме теплоснабжения.

	До 2013 г.	2013–2014 гг.	2014–2015 гг.	2015–2020 гг.	2020–2028 гг.
Установленная тепловая мощность Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), Гкал/ч	3746	3746	3746	3746	3746
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в м/с), Гкал/ч	2285,826	2287,289	2350,159	2350,159	2591,407
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	2160,331	2161,614	2223,079	2223,079	2456,753
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	<i>22,711</i>	<i>1,463</i>	<i>62,87</i>	<i>---</i>	<i>241,248</i>
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1460,174	1458,711	1395,841	1395,841	1154,593
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	39,0	38,9	37,3	37,3	30,8
Установленная тепловая мощность ООО «Нижнекамская ТЭЦ», Гкал/ч	1580	1580	1580	1580	1580
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в м/с), Гкал/ч	980,442	1013,726	1027,922	1372,129	1546,976
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	923,414	955,242	967,694	1301,42	1454,963
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	<i>166,506</i>	<i>33,284</i>	<i>14,195</i>	<i>344,208</i>	<i>174,847</i>
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	599,558	566,274	552,078	207,871	33,024
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	38,0	35,8	34,9	13,2	2,1

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования см. Раздел 7 00.111-ОМ.01.001.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16 «Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать: в закрытых системах теплоснабжения 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей...». Результаты расчета приведены ниже в таблицах.

Таблица 3-1. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Теплоноситель – вода.

Параметры	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Производительность ВПУ, установленная до 2012 года	м ³ /ч	550	550	550	550	550
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	430	430	430	430	430
Потери располагаемой производительности	%	5	5	5	5	5
Собственные нужды	м ³ /ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
Количество баков аккумуляторов теплоносителя (установлено до 2012 г.)	ед	3	3	3	3	3
Емкость баков аккумуляторов	м ³	1600	1600	1600	1600	1600
Нормативная подпитка	м ³ /ч	458	459	460	460	538
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м ³ /ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	-60,3	-61,3	-62,3	-62,3	-140,2
Доля резерва	%	-	-	-	-	-

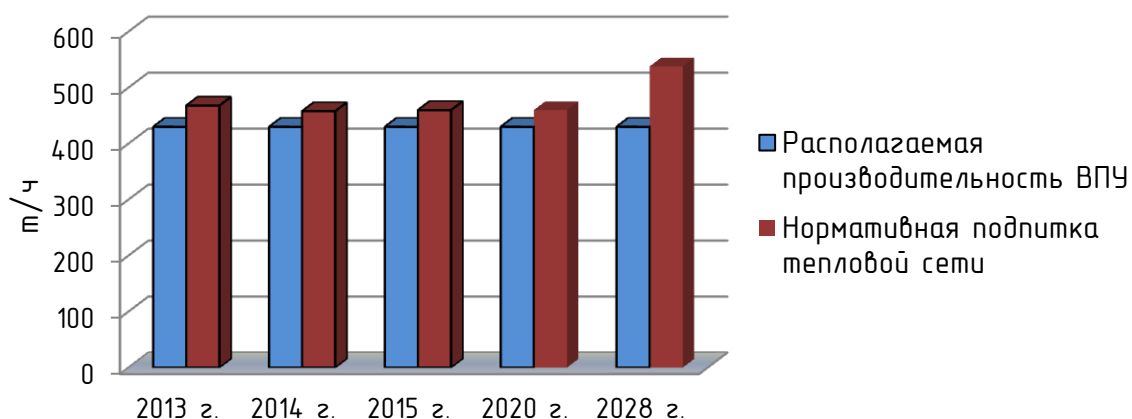


Рисунок 3-1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-вода.

Водоподготовительная установка подпитки тепловой сети введена в эксплуатацию в 1972 году и на 2012 год находится в эксплуатации 40 лет. Согласно СТО 70238424.27.100.028-2009 «Водоподготовительные установки и водно-химический режим ТЭЦ» таблица 7.2, срок службы фильтров составляет 30 лет. Поэтому ВПУ филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) выработала свой ресурс и подлежит замене с увеличением мощности. Необходимая перспективная проектная производительность водоподготовительной установки представлена в таблице 3-2.

Таблица 3-2. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Требуемая производительность ВПУ для подпитки теплосети.

Водоподготовительная установка	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Перспективная производительность ВПУ (она же и располагаемая)	м ³ /ч	500	500	500	500	560

Таблица 3-3. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) с учетом реконструкции. Теплоноситель – вода.

Параметры	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Производительность ВПУ, установленная до 2012 года	м ³ /ч	500	500	500	500	560
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	500	500	500	500	560
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0
Собственные нужды	м ³ /ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
Количество баков аккумуляторов теплоносителя (установлено до 2012 г.)	ед	3	3	3	3	3
Емкость баков аккумуляторов	м ³	1600	1600	1600	1600	1600
Нормативная подпитка	м ³ /ч	458	459	460	460	538
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м ³ /ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	31,25	30,25	29,25	29,25	11,25
Доля резерва	%	6,2%	6,1%	5,8%	5,8%	2%

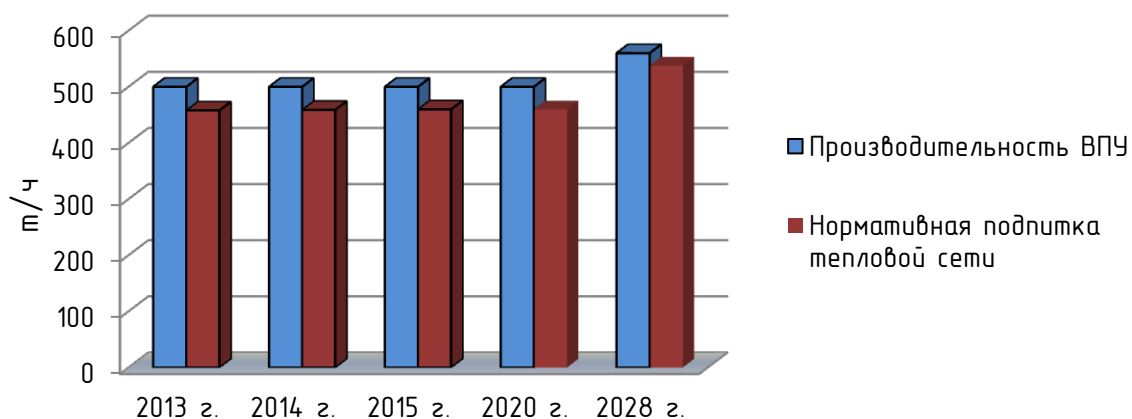


Рисунок 3-2. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе с учетом реконструкции. Теплоноситель – вода.

Таблица 3-4. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Теплоноситель – пар.

Параметры	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Проектная производительность ВПУ	м³/ч	2930	2930	2930	2930	2930
Располагаемая производительность ВПУ	м³/ч	2410	2410	2410	2410	2410
Потери располагаемой производительности	%	25	25	25	25	25
Собственные нужды	м³/ч	520	520	520	520	520
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя:	ед	6	6	6	6	6
Емкость баков-аккумуляторов:	м³	4000	4000	4000	4000	4000
Подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	270	280	280	318	374
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м³/ч	1017,5	1007,5	1007,5	939,5	883,5
Доля резерва	%	79%	78%	78%	73%	68%

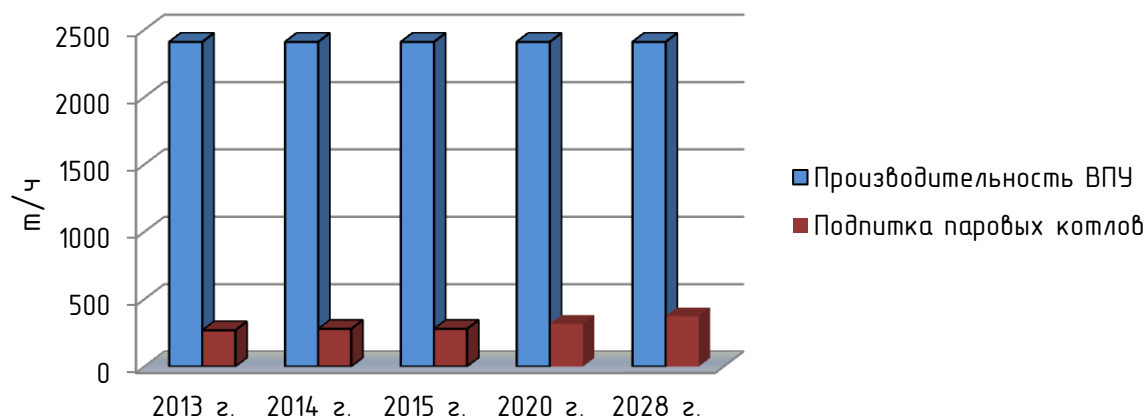


Рисунок 3-3. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1). Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-пар.

Водоподготовительная установка подпитки тепловой сети введена в эксплуатацию в 1974 году и на 2012 год находится в эксплуатации 38 лет. Согласно СТО 70238424.27.100.028-2009 «Водоподготовительные установки и водно-химический режим ТЭЦ» таблица 7.2, срок службы фильтров составляет 30 лет. Поэтому ВПУ для паровых котлов в филиале ОАО «ТГК-16» «Нижекамской ТЭЦ» (ПТК-1) выработало свой ресурс и подлежит замене.

Таблица 3-5. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия ООО «Нижекамской ТЭЦ». Теплоноситель – вода

Параметры	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Производительность ВПУ, установленная до 2012 года	м ³ /ч	300	300	300	300	300
Располагаемая производительность ВПУ	м ³ /ч	300	300	300	300	300
Потери располагаемой производительности	%	1	1	1	1	1
Собственные нужды	м ³ /ч	2	2	2	2	2
Количество баков аккумуляторов теплоносителя (установлено до 2012 г.)	ед	2	2	2	2	2
Емкость баков аккумуляторов	м ³	1000	1000	1000	1000	1000
Нормативная подпитка	м ³ /ч	181,9	185,8	192,8	210,8	353,2
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	м ³ /ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /ч	113,1	109,2	102,2	84,2	-58,2
Доля резерва	%	38,3%	37%	34,6%	28,5%	-

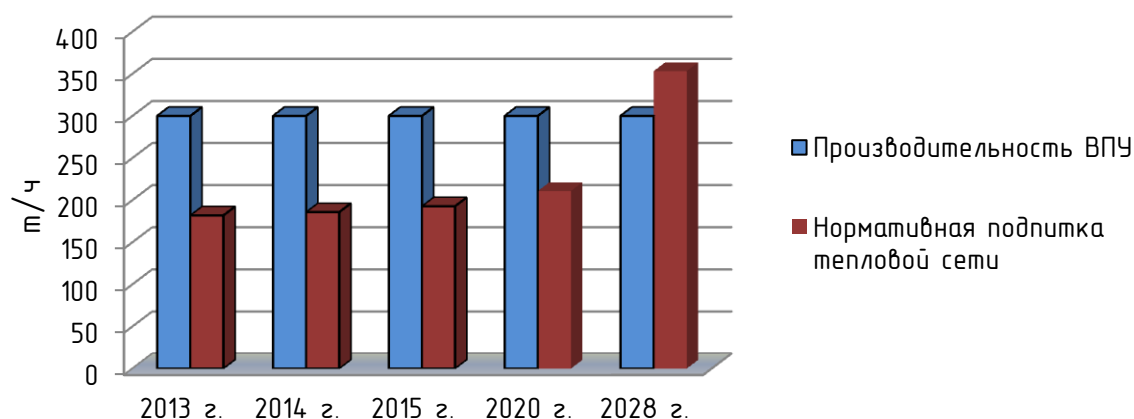


Рисунок 3-4. ООО «Нижекамская ТЭЦ». Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-вода.

Таблица 3-6. Перспективный баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зонах действия ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Теплоноситель – пар

Параметры	Ед. изм.	2013	2014	2015	2020	2028
Проектная производительность ВПУ	м/ч	1400	1400	1400	1400	1400
Располагаемая производительность ВПУ	м/ч	1400	1400	1400	1400	1400
Потери располагаемой производительности	%	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82
Собственные нужды	м/ч	114	114	114	114	114
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя:	ед	4	4	4	4	4
Емкость баков-аккумуляторов:	м ³	1000 (5) 2000 (5) 500 (3)	1000 (5) 2000 (5) 500 (3)	1000 (5) 2000 (5) 500 (3)	1000 (5) 2000 (5) 500 (3)	1000 (5) 2000 (5) 500 (3)
Подпитка в эксплуатационном режиме	м/ч	589	632	632	1171	1171
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	м/ч	643	600	600	61	61
Доля резерва	%	52%	48%	48%	5%	5%

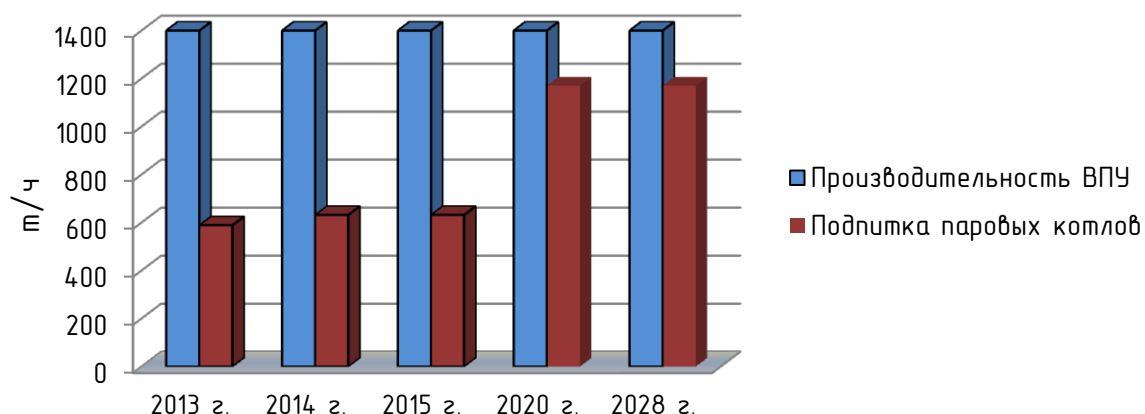


Рисунок 3-5. ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Подпитка тепловой сети в перспективе. Теплоноситель-пар.

Существующая водоподготовительная установка на ООО «Нижнекамской ТЭЦ» для приготовления питательной воды для паровых котлов производительностью 1400 м³/ч удовлетворяет перспективным потребностям. Реконструкция ВПУ не предусматривается, замену оборудования рекомендуется производить исходя из состояния оборудования.

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду согласно СНиП «Тепловые сети» п.6.17 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

Таблица 3-7. Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети.

Источник тепловой энергии	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети				
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2020 г.	2025 г.
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), м/ч	1221,9	1223,9	1227,2	1227,2	1436,0
ООО «Нижнекамская ТЭЦ», м/ч	485,1	495,4	514,2	565,1	942,0

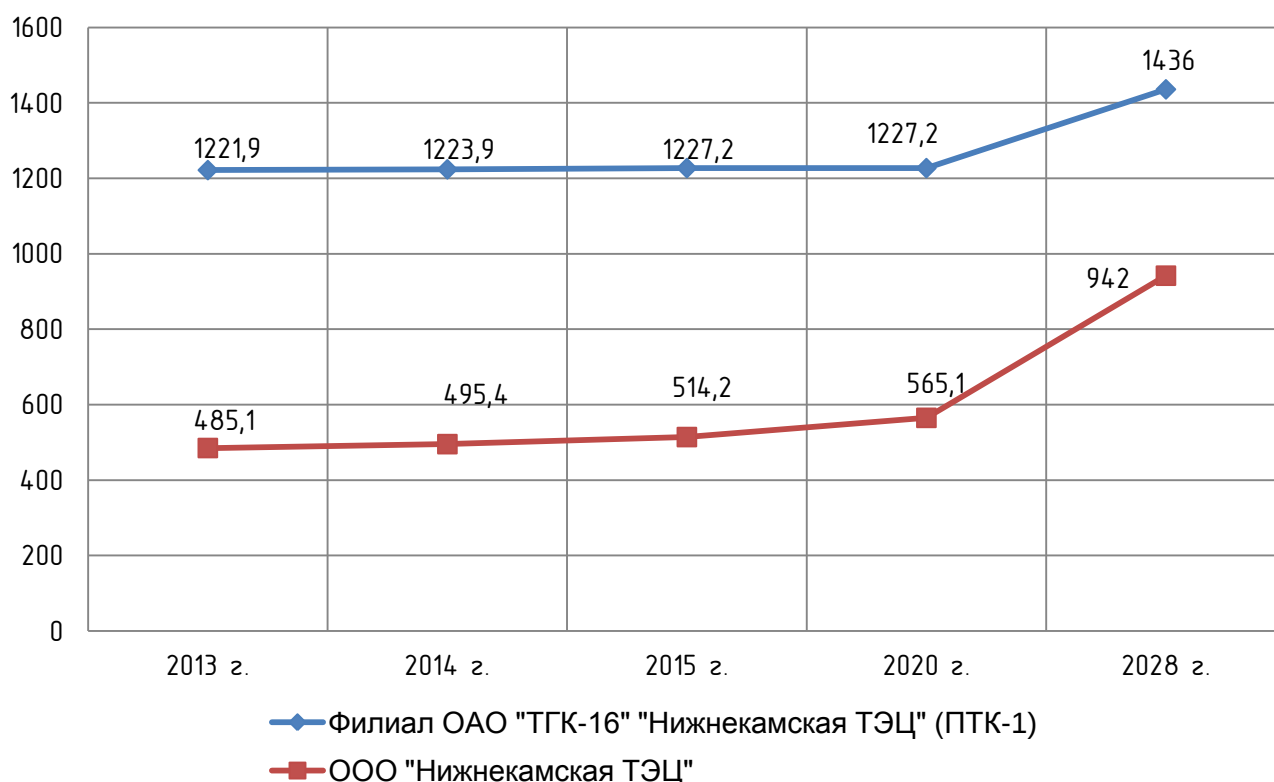


Рисунок 3-6. Перспективная аварийная подпитка тепловой сети по всем источникам тепловой энергии г. Нижнекамск.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.06.001).

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьёй 3 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- развитие систем централизованного теплоснабжения;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

Федеральным законом от 23.11.2011г. №417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в соответствии со статьёй 20 пункта 10 вводятся следующие дополнения к статье 29 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- часть 8: с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается”;
- часть 9: с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается”

Таблица 4-1.Тепловая нагрузка, с учетом перспективного развития, на период 2013-2028 гг, Гкал/ч.

Источник тепловой энергии	Год				
	2013	2014	2015	2020	2028
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), Гкал/ч	2285,826	2287,289	2350,159	2350,159	2591,407
ООО «Нижнекамская ТЭЦ», Гкал/ч	923,414	955,242	967,694	1301,42	1454,963

Таблица 4-2. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития.

Источник тепловой энергии	Эффективный радиус теплоснабжения, км					
	2012	2013	2014	2015	2020	2028
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	11,6	11,34	11,32	11,31	11,25	11,12
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	14,16	14,23	13,84	13,77	12,39	11,78

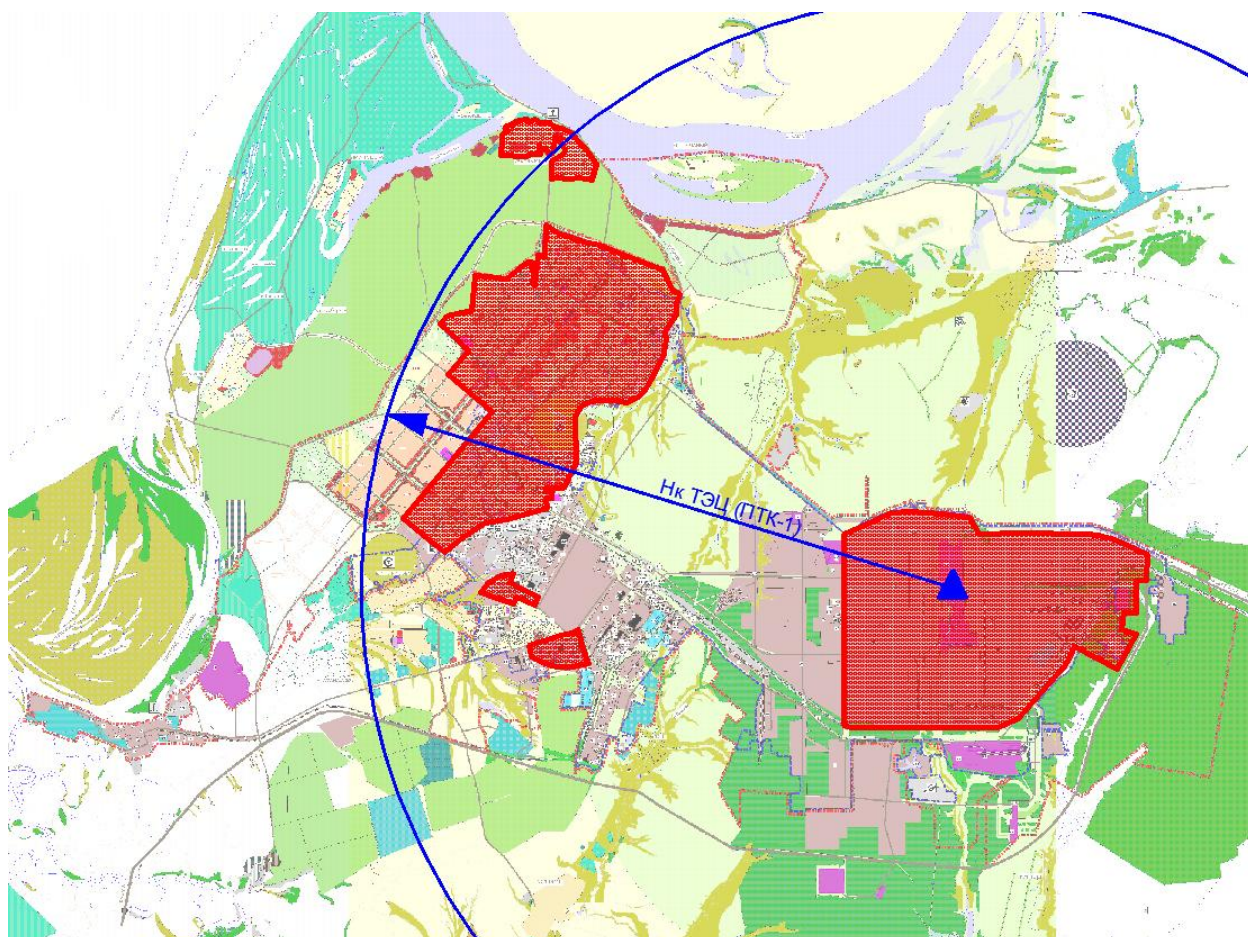


Рисунок 4-1. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2028г.

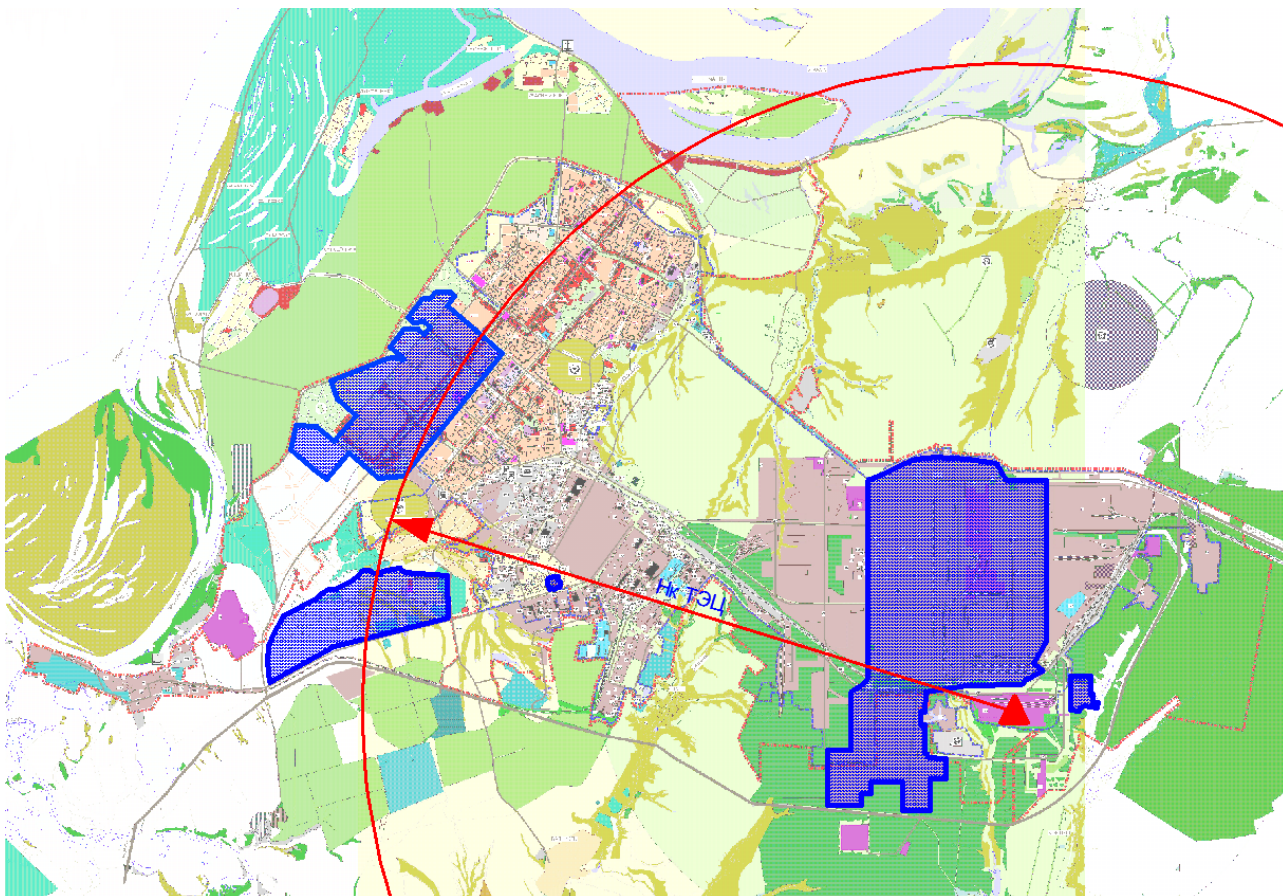


Рисунок 4-2. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения ООО «Нижнекамской ТЭЦ» на 2028г.

Из рисунков видно, что для Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамской ТЭЦ» изменение перспективного радиуса эффективного теплоснабжения объясняется приростом тепловой нагрузки, изменением их зоны действия.

Радиус эффективного теплоснабжения ООО «Нижнекамской ТЭЦ» в период с 2012 по 2028 гг. значительно изменяется, что объясняется изменением тепловой нагрузки и среднего количества абонентов на 1 км².

В соответствии с результатами расчета радиусов эффективного теплоснабжения и балансами тепловой мощности существующих источников теплоснабжения строительство новых источников, в т.ч. и комбинированной выработки для зон перспективной застройки экономически и технологически нецелесообразно.

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

4.2.1. Стратегия планового технического освидетельствования Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)

Мероприятия по продлению ресурса:

- экспертиза промышленной безопасности;
- комплекс плановых мероприятий, поддерживающих котельные установки в работоспособном состоянии, выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, позволяющее обеспечить планомерную работу котельной, своевременный вывод оборудования в ремонт и ввод его в эксплуатацию после ремонта.

Стратегия планового технического освидетельствования оборудования Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), при существующем объеме тепловой мощности с учетом перспективного развития, на расчетный период до 2028г.:

Период до 2015 года:

- продление назначенного ресурса и реконструкция основных паропроводов (если того требует техническое состояние);
- продление назначенного ресурса турбоагрегатов Р-100-130/15 ст.№3,8,11; ПТ-60/75-130/13 ст.№4; Т-105/120-130-2 ст.№5,7, Р-70-130/15 ст.№6,9, Т-110/120-130-3 ст.№10.

Период до 2020 года:

- продление назначенного ресурса и реконструкция основных паропроводов (если того требует техническое состояние);
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние) ПТ-60/75-130/13 ст.№1, Т-105/120-130-2 ст.№5; Т-105/120-130-2 ст.№7, Р-100-130/15 ст.№8,11;
- продление назначенного ресурса турбоагрегатов ПТ-60/75-130/13 ст.№2.

Период до 2028 года:

- продление назначенного ресурса и реконструкция основных паропроводов (если того требует техническое состояние).
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние) турбоагрегатов Т-110/120-130-3 ст.№10; Р-70-130/15 ст.№6,9.

4.2.2. Стратегия планового технического освидетельствования ООО «Нижнекамская ТЭЦ»

Мероприятия по продлению ресурса:

- экспертиза промышленной безопасности;
- комплекс плановых мероприятий, поддерживающих котельные установки в работоспособном состоянии, выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, позволяющее обеспечить планомерную работу котельной, своевременный вывод оборудования в ремонт и ввод его в эксплуатацию после ремонта.

Стратегия планового технического освидетельствования оборудования ООО «Нижнекамской ТЭЦ», при существующем объеме тепловой мощности с учетом перспективного развития, на расчетный период до 2028г.:

Период до 2015 года:

- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) парового котла ТГМЕ-464 ст. №1, 2, 3, 4, 5;
- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) турбоагрегатов ПТ-135/165-130/15 ст.№1,2, Р-40-130/31 ст.№3.

Период до 2028 года:

- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) парового котла ТГМЕ-464 ст. №6,7,8,9;
- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) основных и пиковых подогревателей;

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

Основными методами повышения эффективности работы систем теплоснабжения являются:

- увеличение доли отпуска тепловой энергии в виде пара и горячей воды, вырабатываемой на источниках комбинированной выработки
- повышение эффективности использования топлива
- снижение числа нештатных (аварийных) ситуаций (инцидентов)

Энергетическая эффективность теплофикации оценивается по экономии топлива, получаемой при покрытии от ТЭЦ заданного энергопотребления (электрической и тепловой энергии) определенного круга потребителей или района в целом, по сравнению с расходом топлива при раздельном методе покрытия этих же нагрузок.

Необходимо на ТЭЦ разрабатывать и реализовывать программы мероприятий по экономии топлива, программу мероприятий по достижению нормативных значений, программу мероприятий по снижению расходов технической воды, электроэнергии и тепла на собственные нужды.

Ежедневно проводить анализ технического состояния работы оборудования и технико-экономических показателей работы станции. Проводить работы по наладке и испытаниям оборудования. Эти работы рекомендуется проводить до и после ремонтов оборудования, а также при отклонении показателей работы от нормативных значений. По результатам испытаний составлять режимные карты работы оборудования для оперативного персонала с целью ведения экономичного режима работы оборудования электростанции.

На электростанции необходимо вести работу по учету, контролю и выполнению директивных документов Минэнерго России и Ростехнадзора России по вопросам повышения надежности и безопасности работы энергооборудования.

Учет и расследование нарушений в работе энергооборудования вести в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 «Об утверждении правил расследования причин аварий в электроэнергетике» и приказов Минэнерго России №№ 90, 91, 92 от 02.03.2010г. В актах расследования разрабатывать мероприятий по предупреждению аналогичных нарушений.

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

Системы теплоснабжения представляют собой взаимосвязанный комплекс потребителей тепла, отличающихся как характером, так и величиной теплопотребления. Режимы расходов тепла многочисленными абонентами неодинаковы. Тепловая нагрузка отопительных установок изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Расход тепла на горячее водоснабжение и для ряда технологических процессов не зависит от температуры наружного воздуха, но изменяется как по часам суток, так и по дням недели.

В этих условиях необходимо искусственное изменение параметров и расхода теплоносителя в соответствии с фактической потребностью абонентов. Регулирование повышает качество теплоснабжения, сокращает перерасход тепловой энергии и топлива.

Температурный **график промышленных потребителей** определяется особенностями технологического процесса, его изменение схемой не предусматривается.

С учетом рассчитанных гидравлических режимов на обеспечение перспективных тепловых нагрузок (см. 00.111-ОМ.03.003 Приложение 3.2) корректировка существующего температурного **графика жилищно-коммунального сектора** 150/70°C со срезкой до 135,7/65,2°C не требуется. Изменение температурного графика потребует дополнительных затрат на перенастройку всей тепловой сети и ЦТП, что может быть выполнено при соответствующем технико-экономическом обосновании.

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

Вывод из эксплуатации или в резерв котельных г. Нижнекамска на период до 2028 г не предусмотрен.

4.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Суммарная располагаемая мощность существующих источников комбинированной выработки и их радиус эффективного теплоснабжения достаточны для покрытия всех тепловых и электрических нагрузок на период до 2028г., тепловые и электрические сети имеют развитую структуру и достаточную степень надежности.

Строительство новых источников комбинированной выработки на территории г.Нижнекамск технически и экономически не оправдано.

4.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.

ТЭЦ, находящиеся на территории города Нижнекамска, покрывают нагрузки коммунально-бытовой сферы и промышленности в полном объеме, и работают в основном режиме теплоснабжения.

На источниках имеется запас пиковой мощности для покрытия существующих и перспективных нагрузок.

4.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии приведены в Глава 6 «Предложения по строительству источников тепловой энергии» (шифр 00.111-ОМ.06.001)

При расчете перспективного радиуса эффективного теплоснабжения (см. 00.111-ОМ.04.001) произведено перераспределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии:

От Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) будет осуществляться теплоснабжение следующих кварталов и микрорайонов:

- квартала: Б, Е, СО, СЧЗ, ГО, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9.
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 9а, 10, 11, 12, 13, 13а, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22-25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 35, 35а, 36, 36а, 37, 57, (58+59).

От ООО «Нижнекамской ТЭЦ» будет осуществляться теплоснабжение следующих микрорайонов:

- микрорайоны: 33, 33а, 34, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, (72+73).

Таблица 4-3. Балансы тепловой мощности на период до 2028 г при перераспределении тепловых нагрузок.

	До 2013 г.	2013-2014 гг.	2014-2015 гг.	2015-2020 гг.	2020-2028 гг.
Установленная тепловая мощность Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), Гкал/ч	3746	3746	3746	3746	3746
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в т/с), Гкал/ч	2285,826	2287,289	2350,159	2350,159	2591,407
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	2160,331	2161,614	2223,079	2223,079	2456,753
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	<i>22,711</i>	<i>1,463</i>	<i>62,87</i>	<i>---</i>	<i>241,248</i>
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1460,174	1458,711	1395,841	1395,841	1154,593
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	39,0	38,9	37,3	37,3	30,8
Установленная тепловая мощность ООО «Нижнекамская ТЭЦ», Гкал/ч	1580	1580	1580	1580	1580
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в т/с), Гкал/ч	980,442	1013,726	1027,922	1372,129	1546,976
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	923,414	955,242	967,694	1301,42	1454,963
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	<i>166,506</i>	<i>33,284</i>	<i>14,195</i>	<i>344,208</i>	<i>174,847</i>

Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	599,558	566,274	552,078	207,871	33,024
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	38,0	35,8	34,9	13,2	2,1

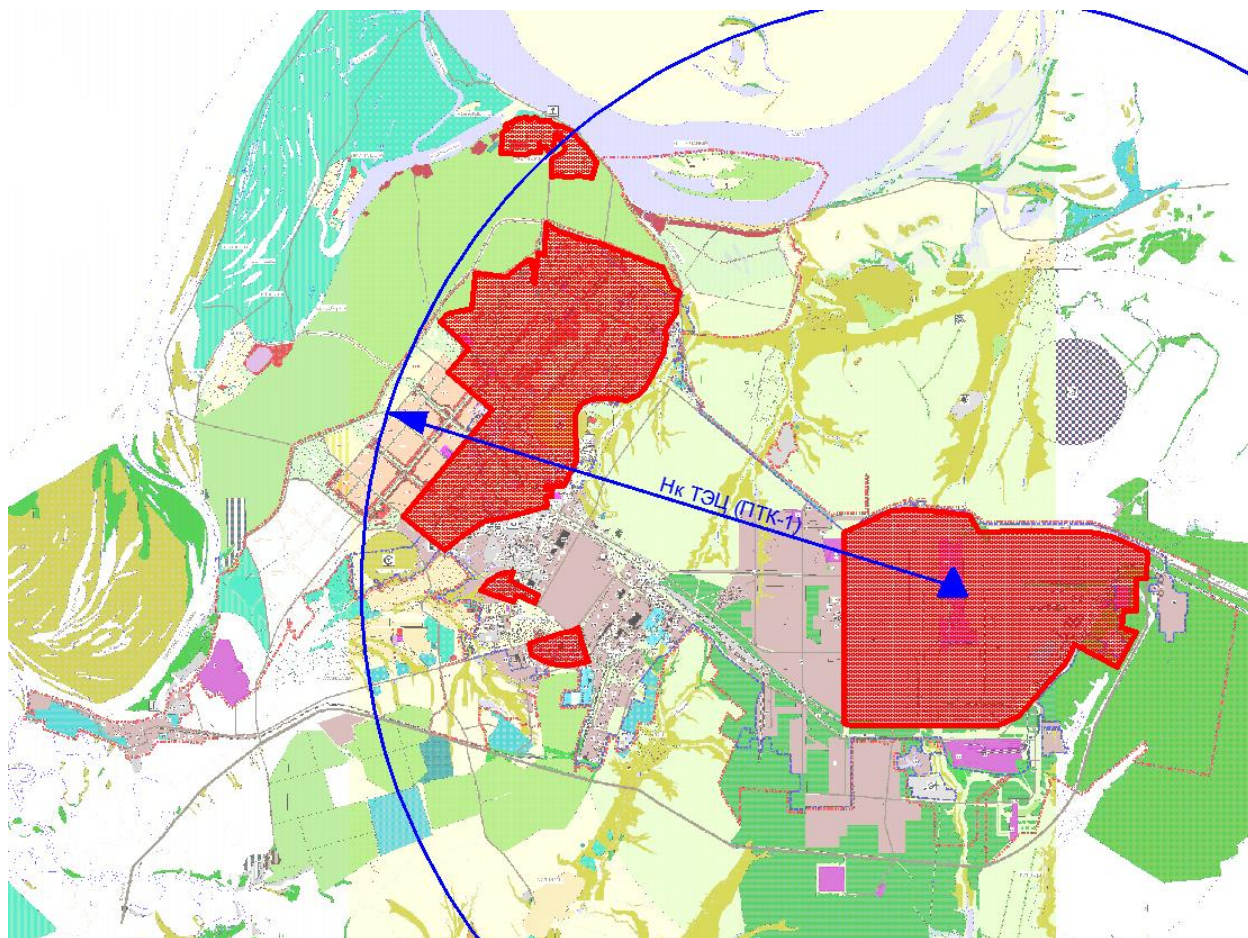


Рисунок 4-3. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2028г.

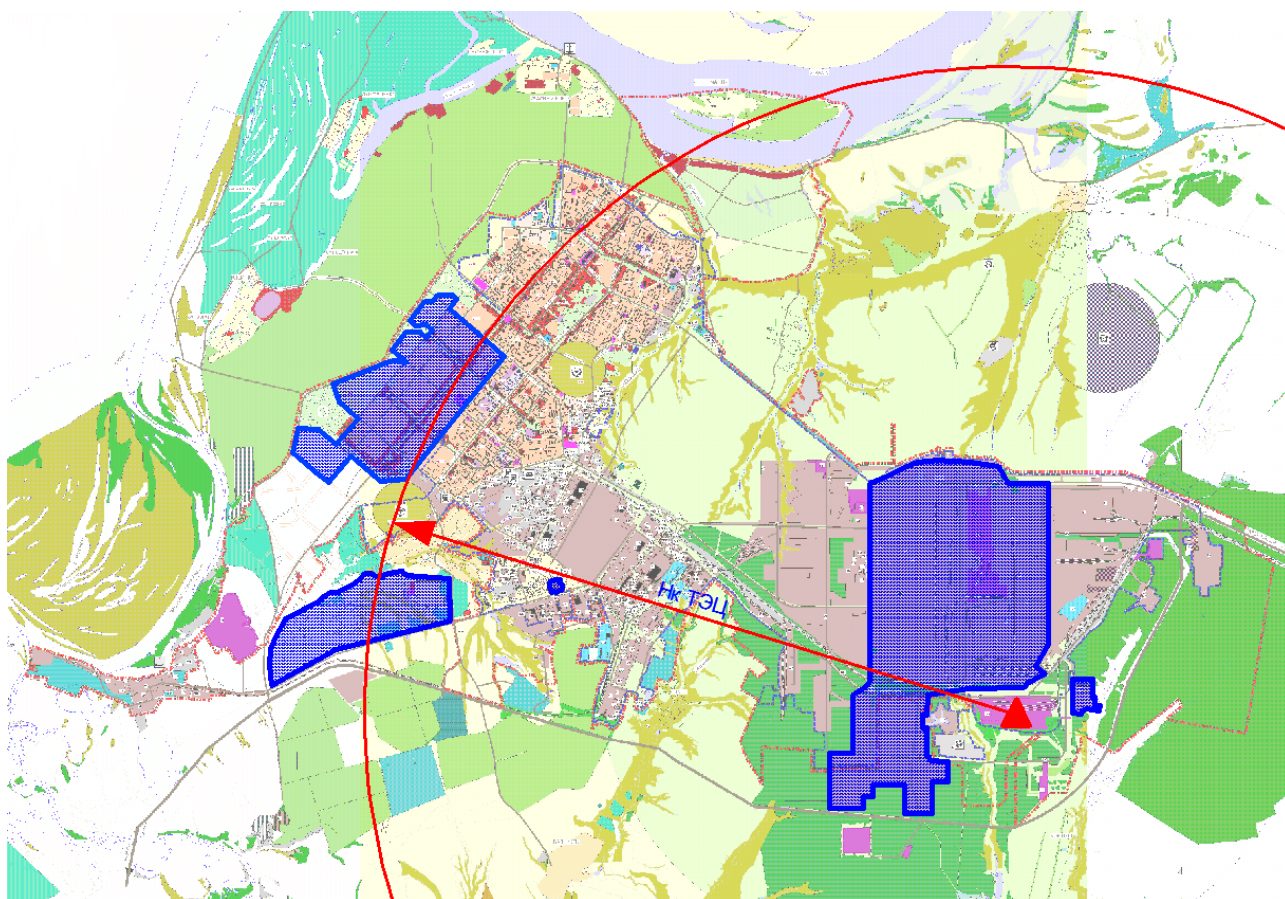


Рисунок 4-4. Перспективный радиус эффективного теплоснабжения
ООО «Нижнекамской ТЭЦ» на 2028г.

4.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников

Одним из важнейших условий нормальной работы системы теплоснабжения является создание гидравлического режима, обеспечивающего давления в тепловой сети достаточные для создания в теплопотребляющих установках расходов сетевой воды в соответствии с заданной тепловой нагрузкой. Нормальная работа систем теплопотребления суть обеспечение потребителей тепловой энергией соответствующего качества, и заключается для энерго-снабжающей организации в выдерживании параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом Правилами Технической Эксплуатации (ПТЭ) электростанций и сетей РФ, ПТЭ тепловых энергоустановок. Гидравлический режим определяется характеристиками основных элементов системы теплоснабжения: водоподогревательная установка источника тепловой энергии с сетевыми насосами, тепловая сеть и теплопотребляющие установки.

В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения из-за изменения характера тепловой нагрузки, подключения новых теплопотребителей, увеличения шероховатости трубопроводов, корректировки расчетной температуры на отопление, изменения температурного графика отпуска тепловой энергии (ТЭ) с источника ТЭ происходит, как правило, неравномерная подача тепла потребителям, завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов.

В дополнение к этому, как правило, существуют проблемы в системах теплопотребления. Такие как, разрегулированность режимов теплопотребления, разукomплектованность элеваторных узлов, самовольное нарушение потребителями схем присоединения (установленных проектами, техническими условиями и договорами). Указанные проблемы систем теплопотребления проявляются, в первую очередь, в разрегулированности всей системы, характеризующейся повышенными расходами теплоносителя. Как следствие – недостаточные (из-за повышенных потерь давления) располагаемые напоры теплоносителя на вводах, что в свою очередь приводит к желанию абонентов обеспечить необходимый перепад посредством слива сетевой воды из обратных трубопроводов для создания хотя бы минимальной циркуляции в отопительных приборах (нарушения схем присоединения и т.п.), что приводит к дополнительному увеличению расхода и, следовательно, к дополнительным потерям напора, и к появлению новых абонентов с пониженными перепадами давления и т.д. Происходит «цепная реакция» в направлении тотальной разрегулировки системы.

Все это оказывает негативное влияние на всю систему теплоснабжения и на деятельность энергоснабжающей организации: невозможность соблюдения температурного графика; повышенная подпитка системы теплоснабжения, а при исчерпании производительности водоподготовки вынужденная подпитка сырой водой (следствие внутренней коррозии, преждевременный выход из строя трубопроводов и оборудования); вынужденное увеличение отпуска тепловой энергии для сокращения числа жалоб населения; увеличение эксплуатационных затрат в системе транспорта и распределения тепловой энергии.

Необходимо указать, что в системе теплоснабжения всегда имеет место взаимосвязь установившихся тепловых и гидравлических режимов. Изменение потокораспределения (его абсолютной величины включительно) всегда меняет условие теплообмена, как непосредственно на подогревательных установках, так и в системах теплопотребления. Результатом не нормальной работы системы теплоснабжения является, как правило, высокая температура обратной сетевой воды.

Следует отметить, что температура обратной сетевой воды на источнике тепловой энергии является одной из основных режимных характеристик, предназначенной для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы системы теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети, с целью повышения уровня эксплуатации системы теплоснабжения. Как правило, в случае разрегулировки системы теплоснабжения, фактическое значение данной температуры существенно отличается от своего нормативного, расчетного для данной системы теплоснабжения значения.

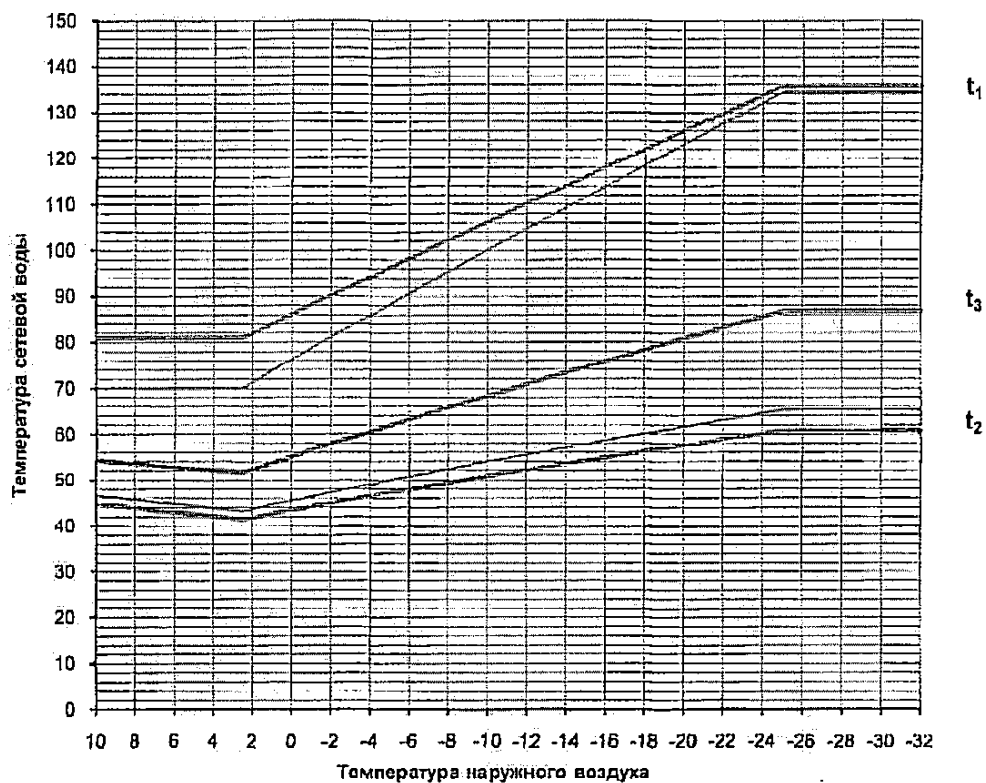


Рисунок 4-5. Температурный график сетевой воды от филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

—— температурный график отпуска тепловой энергии.

----- возможные фактические температуры на выводе источника тепловой энергии.

Температурный **график промышленных потребителей** определяется особенностями технологического процесса, его изменение схемой не предусматривается.

Оптимальный температурный **график жилищно-коммунального** сектора 150/70°С со срезкой до 135,7/65,2°С.

4.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности приведена в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр – 00.111-ОМ.04.001).

Таблица 4-4. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период до 2013 г. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.

Источник	Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	2160,331	22,711
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	923,414	166,506

Таблица 4-5. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2013-2014 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.

Источник	Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	2161,614	1,463
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	955,242	33,284

Таблица 4-6. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2014-2015 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения.

Источник	Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	2223,079	62,87
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	967,694	14,195

Таблица 4-7. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2015-2020 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения

Источник	Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	2223,079	---
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	1301,42	344,208

Таблица 4-8. Прогнозируемые приросты тепловых нагрузок на период 2020–2028 гг. в зонах действия источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения

Источник	Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч
Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	2456,753	241,248
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	1454,963	174,847

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не планируется.

Тепловая нагрузка г.Нижнекамск (без учета промзоны) на 1.01.12г. составляет 906,01 Гкал/ч со средним потреблением горячей воды.

Для тепловых сетей энергоисточников температурный график 150–70°C со срезкой 135°C для отпуска тепла был определен при проектировании системы теплоснабжения. Для обеспечения необходимой температуры потребляемой горячей воды в теплое время отопительного периода в интервале температур наружного воздуха от 8°C до 3°C температура в подающем трубопроводе принята 70°C.

Согласно планируемого присоединения нагрузок теплоснабжения по 2028 год включительно планируется подключение новых объектов общей дополнительной нагрузкой 240,0382 Гкал/час (со средним водоразбором горячей воды). Ожидаемые тепловые нагрузки и расход сетевой воды всех потребителей города, запитанных от источников тепловой энергии в 2028 г. составят соответственно 1146,0542 Гкал/ч и 17631,6 т/ч (со средней нагрузкой горячей воды).

За счет мероприятий по энергосбережению, проводимых в городе, а именно:

- установки узлов регулирования давления на врезках в магистральные водоводы, реконструкции запорной арматуры, диспетчеризации системы водоподачи, узлов учета в жилом фонде, установки квартирных счетчиков горячей воды, восстановления тепловой изоляции в подвалах, более качественного технического обслуживания внутренних систем теплоснабжения домов расходы сетевой воды будут сокращаться.

Потери по городу после установки регуляторов давления воды при условии, что трубопровод в местах установки находится в идеальном состоянии, будут снижаться и составят:

- 2013 год – 11,97%
- 2014 год – 11,81%
- 2015 год – 11,56%.

При диспетчеризации системы водоподачи, потери хозяйственно-питьевой воды уменьшатся на 532 тыс. м³. Финансовая экономия при этом составит – 4645 тыс. руб.

Для подключения новых объектов, запланированных в 2013–2015 г.г., увеличения пропускной способности, повышения надёжности и энергетической эффективности теплоснабжения необходимо выполнить комплекс мероприятий предусмотренных инвестиционной программой на 2013–2015гг. ОАО «Набережночелнинская теплосетевая компания».

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах

Для тепловых сетей энергоисточников температурный график 150–70°C со срезкой 135°C для отпуска тепла был определен при проектировании системы теплоснабжения. Для обеспечения необходимой температуры потребляемой горячей воды в теплое время относительно сезона и в межотопительный сезон в интервале температур наружного воздуха от +3°C и выше температура в подающем трубопроводе принята 81°C в дневное время и 70°C в ночное время.

Тепловая нагрузка г. Нижнекамска на 1.01.2012 г. (без учета промзоны) составляет 906,01 Гкал/час. Прогнозный план по вводу жилья на 2012–2028 гг. по г. Нижнекамск включает в себя подключение объектов в микрорайонах 15, 20, 21–25, 29б, 33, 33а, 34, 35а, 44, 45, 47 – 52, 54 – 63, 72+73 с общей тепловой нагрузкой 240,0382 Гкал/час. Тепловая нагрузка г. Нижнекамска при подключении указанных микрорайонов составит 1146,0542 Гкал/час.

5.2.1. Мероприятия ОАО «НЧТК»

Для подключения новых объектов, запланированных в 2012–2025 гг, увеличения пропускной способности, повышения надёжности и энергетической эффективности теплоснабжения необходимо выполнить комплекс мероприятий.

Для теплоснабжения вновь строящихся микрорайонов необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Заменить трубопроводы на участках:
- ул. Юности от ТК-21 до ТК-23, увеличить диаметр с Ду 200 мм на Ду 250мм, протяженностью 322,4 п.м.
- пр. Строителей от ТК-6А до ТК- 4 ул. Корабельная, увеличить диаметр с Ду 400мм на Ду 600 мм., протяженностью 4226 п.м.
- пр. Химиков от ТК-105 до ТК-1 ул. Сююмбике, увеличить диаметр с Ду 700мм на Ду 800мм, протяженностью 2316 п.м.
- Проложить новый трубопровод Ду 600мм, протяженностью 1500 п.м. от ТК-4 ул. Корабельной до проспекта Мира.
- Реконструкция ПНС-7 с увеличением мощности перекачивающих насосов.
- Реконструкция электротехнической части ПНС-3.

По г. Нижнекамску необходима перекладка ряда участков тепловых сетей на большие диаметры для обеспечения подключения к сетям теплоснабжения новых объектов. Модернизация тепловых сетей предназначена для обновления морально устаревшего оборудования, снижения тепловых потерь электрической энергии при транспортировке тепловой энергии по магистральным тепловым сетям и увеличению пропускной способности.

5.2.2. Мероприятия ОАО «ВКуЭХ»

Для надежного и качественного обеспечения потребителей теплом и горячей водой необходимо:

- разработать и выполнить мероприятия по устранению дефицита тепловой энергии, с учетом перспективы развития города;
- восстановить циркуляционные трубопроводы ГВС в 10 ЦТП, где проектами не предусмотрена циркуляция ГВС;
- завершить автоматизацию и диспетчеризацию технологических процессов в ЦТП.

Работы по автоматизации технологических процессов в ЦТП начались в 2003 году. За период с 2003 по 2010 год выполнена автоматизация в 56 ЦТП на общую сумму 29,25 млн.руб. Указанные работы позволили сэкономить 170 тыс. Гкал тепловой энергии.

Завершение работ по автоматизации технологических процессов в оставшихся ЦТП позволит создать единую систему диспетчеризации, повысить качество коммунальных услуг теплоснабжения и подачи горячей воды, существенно снизить потребление электрической и тепловой энергии.

- завершить замену кожухотрубчатых теплообменников ЦТП на водоводяные подогреватели интенсифицированные;
- восстановить тепловую изоляцию на трубопроводах отопления и ГВС;
- ежегодно менять не менее 10% ветхих тепловых сетей;
- использовать при прокладке сетей ГВС трубопроводы из «сшитого» полиэтилена;
- при строительстве новых жилых микрорайонов предусматривать ИТП, вместо ЦТП.

Для стабильной и надежной работы предприятия необходимо:

- разработать и реализовать механизм долевого участия предприятий и организаций города, подключающихся к коммуникациям теплоснабжения;
- перейти на приборный учет тепловой энергии в жилом фонде;
- поэтапно ликвидировать ветхие тепловые сети, с установкой ИТП в жилых домах;
- снизить задолженность потребителей.

В основные направления модернизации теплоэнергетического хозяйства ОАО «ВКуЭХ» входят мероприятия, выполнение которых направлено на поддержание надежного и качественного теплоснабжения потребителей города Нижнекамск, а также энергоэффективные мероприятия, направленные на снижение потребления топливно-энергетических ресурсов, увеличение загрузки тепловых источников, снижение потерь тепловой энергии при ее передаче.

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

В настоящее время тепловые сети от наиболее крупных энергоисточников, Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ», объединены перемычками, которые обеспечивают сохранение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей г. Нижнекамск.

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

5.4.1. Предложения по ОАО «НЧТК»

Перечень предложений разработан на основании Инвестиционной программы (4) предприятия.

1. **Реконструкция тепловода «Город-1» от ТК-21 до ТК-23 по ул. Юности**.
Перекладка подземного трубопровода с Ду 200мм на Ду 250 мм, протяженность 322,4 п.м.

Цель реконструкции: обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Реконструкция позволит улучшить гидравлический режим ЦТП-11(квартал №7) и ЦТП-12 (квартал учебных заведений).

Экономия тепловой энергии при транспортировке составит 114,3 Гкал/год, сокращение потерь подпиточной воды на 364,98 м³/год. Срок окупаемости составит 13,7 лет.

Финансовые вложения составляют 3 млн. 776 тыс.руб.

2. **Реконструкция тепловода «Город-1» от ТК-6а пр. Строителей до ТК-4 ул. Корабельная.** Перекладка подземного трубопровода с Ду 400 мм на Ду 600 мм, протяженность 4226 п.м.

Цель реконструкции: обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Данная работа повышает надежность теплоснабжения Кв-Е, Кв-5, Кв-6, Квартал студенческих общежитий. Экономия тепловой энергии при транспортировке составит 2757,76 Гкал/год, сокращение потерь подпиточной воды на 27080,21 м³/год. Срок окупаемости составит 34,96 год. До 2015гг. планируется переложить часть подземного трубопровода с Ду 400мм на Ду 600мм. протяженностью 2888 п.м.

Финансовые вложения составляют 109 млн. 206 тыс.руб.

3. **Строительство трубопровода от ТК-4 ул. Корабельная до пересечения с тепловодом Ду 600 по ул. Мира**, протяженность 1500 п.м.

Цель строительства: улучшение гидравлического режима во вновь строящихся микрорайонах.

В 2015г. прокладка нового трубопровода, от ТК-4 ул. Корабельная Ду 600 протяженностью 1500 п.м. до пересечения с тепловодом Ду 600 по ул. Мира, улучшает теплоснабжение вновь застраиваемых 33 и 34 мкр., позволит более рационально распределять тепловые нагрузки между тепловодами №1 и №3.

Экономия тепловой энергии при транспортировке составит 978,86 Гкал/год, сокращение потерь подпиточной воды на 9612 м³/год. Срок окупаемости составит 35,9 лет.

Финансовые вложения составляют 64 млн. 141 тыс.руб.

4. **Реконструкция тепловода «М-3» от ТК-105 пр. Химиков до ТК-1 ул. Сююмбике**. Перекладка подземного трубопровода с Ду 700 мм на Ду 800 мм, протяженность 2316 п.м.

Цель реконструкции: обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Экономия тепловой энергии при транспортировке составит 1688,02 Гкал/год, сокращение потерь подпиточной воды на 14840,93 м³/год. Срок окупаемости составит 4,9,11 лет.

Финансовые вложения составляют 79 млн.100 тыс. руб.

5. **Реконструкция надземного тепловода «Город-1» от филиала ОАО «ТГК-16» до опоры №254**, протяженность 6156 п.м.

Цель реконструкции: обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Реконструкция надземного тепловода №1 от Филиала «ТГК-16» – Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) до ПНС-1. Год ввода его в эксплуатацию – январь 1969г. Срок службы более 40 лет. Замена надземного тепловода №1 планируется каждый год ориентировочно по 1515 п.м.

Экономия тепловой энергии при транспортировке составит 4195,38 Гкал/год, сокращение потерь подпиточной воды на 51281,94 м³/год. Срок окупаемости составит 42,1 года.

Финансовые вложения составляют 203 млн.161 руб

6. Установка узлов учета тепловой энергии на границе с филиалом ОАО «ТГК-16» – Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

Цель строительства: данная работа позволит учесть объем теплоносителя, передаваемого между двумя источниками.

Установка узлов учета на границе с Филиалом ОАО «ТГК-16» –Нижнекамскими ТЭЦ (ПТК-1) и ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (бывшая ПТК-2) планируется в ближайшее время. Данная работа позволит учесть объем теплоносителя, передаваемого между двумя источниками.

Финансовые вложения составляют 8 млн. руб.

7. Внедрение автоматической системы управления "Теплоснабжение"

Для создания единого информационного поля по передаче информации на сервер АСУ ТП ОАО «НЧТК» с технологических объектов по г. Нижнекамск, а также телеуправления производственными объектами по г. Нижнекамск необходимо провести работы по автоматизации данных процессов и установки оборудования на технологических объектах и Диспетчерских службах в г. Нижнекамск. Дополнительно требуется автоматизация всех ПНС г. Нижнекамск с созданием сети для сбора информации в Диспетчерскую службу.

Для организации нормально действующей системы передачи предлагается связать линиями связи ДС г. Нижнекамск.

При этом автоматизация локальных технологических объектов тепловых сетей и создание единого информационного поля с центром в ЦДС в г. Набережные Челны позволит в рамках «АСУ – Теплоснабжение» получить следующее:

- ОАО «НЧТК» получает высокое качество передачи данных;
- ОАО «НЧТК» становится независимым в передаче данных от операторов связи и смежных организаций холдинга (НЧЭС и НЧ ТЭЦ);
- передача информации, а так же управление системами АСУ технологических объектов с отображением на мониторах диспетчерских служб компании производится в режиме реального времени;
- оперативность принятия решений для устранения возникающих нештатных ситуаций на тепловых сетях компании;
- проведение анализа работы тепловых сетей с использованием архивов базы данных сервера АСУ ТП (в том числе при расследовании аварийных ситуаций, отклонений от режимных параметров и др. нештатных ситуациях: пожар, затопление, несанкционированный доступ и т.п.);
- подключение вновь строящихся объектов в КСПД;
- получение технологической информации от других организаций холдинга.

Данная система позволит контролировать состояние оборудования, гидравлические режимы, температуру обратной сетевой воды, дистанционно управлять задвижками, оперативно определять места порывов на сетях и своевременно локализовать их.

Реализация проекта «АСУ – теплоснабжение» не имеет прямого экономического эффекта.

Финансовые вложения составляют 6 млн. руб.

8. Реконструкция на перекачивающей насосной станции №7 теплотехнической и электрической частей с заменой насосов типа 300Д-70 на насосы типа Д-2000-100 в количестве 4 шт.

Цель реконструкции: улучшение гидравлического режима во вновь строящихся микрорайонах.

В 2015г. провести реконструкцию ПНС №7 с заменой насосов типа 300Д-70 на насосы типа

Д-2000-100 в количестве 4 шт., что улучшит гидравлический режим в мкр. 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29А, 29Б, 31, 47, 49.

Финансовые вложения составляют 50 млн. руб.

ИТОГО: 481млн. 989 тыс. руб.

Для подключения новых объектов, увеличения пропускной способности, повышения надёжности и энергетической эффективности теплоснабжения необходимо выполнить комплекс мероприятий предусмотренных настоящей программой.

5.4.2. Предложения по ОАО «ВКУЭХ»

Перечень предложений разработан на основании Инвестиционной программы (7) предприятия.

1. Модернизация теплообменного оборудования.

Работы по замене кожухотрубчатых водоподогревателей на пластинчатые в ЦТП начались в 2003 году. За период с 2003 по 2009 год установлены теплообменники в 44 ЦТП на общую сумму 44,8 млн.руб. Указанные работы позволили сэкономить 300 тыс. Гкал тепловой энергии. В 2010 году в двух ЦТП установили водоводяные подогреватели интенсифицированные (ВВПИ) на сумму 3,8 млн.руб. Установка кожухотрубчатых теплообменников нового поколения из нержавеющей стали позволило снизить затраты тепловой энергии на подогрев теплофикационной воды в системе квартального отопления от ЦТП-37. Снижение происходит за счет того, что в новых аппаратах применены нержавеющие трубки с накаткой кольцевых турбулизаторов потока жидкости на их внутренней поверхности. Данное техническое решение, позволило снять проблему отложений в трудном пространстве и увеличить коэффициент теплопередачи в трубах в 2 раза. При этом гидравлические потери на теплообменниках отопления сведены к «0». Благодаря этому использование новых теплообменных аппаратов дало возможность выдерживать температуру горячей воды не ниже 60°C на выходе из ЦТП в часы максимального водоразбора. За счет низких массогабаритных показателей, в обоих ЦТП увеличились площади для их обслуживания и зоны доступа к насосному оборудованию.

Завершение работ по установке теплообменников в оставшихся ЦТП позволит создать единую систему диспетчеризации, повысить качество коммунальных услуг теплоснабжения и подачи горячей воды, существенно снизить потребление электрической и тепловой энергии.

2. Реконструкция подземных ЦТП и автоматизация.

Дата ввода в эксплуатацию подземных ЦТП с 1962 по 1969 гг.. Реконструкция подземных ЦТП является подготовительной стадией для проведения автоматизации и диспетчеризации подземных ЦТП; способствует минимизации эксплуатационных расходов, в том числе сокращения штата сотрудников на 8 человек, и технологических потерь. Реконструкция подземных ЦТП заключается в замене и установке более усовершенствованного и технологичного оборудования в здании ЦТП, позволяющего оперативно передавать данные о потерях для их дальнейшего предотвращения непосредственно на пульт в диспетчерскую службу. Автоматизация, диспетчеризация центральных и индивидуальных тепловых пунктов обеспечивает:

- регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха;
- ограничивает максимальный расход воды из тепловой сети на тепловой пункт путем перекрытия клапана регулятора теплоты на отопление;
- поддерживает требуемый перепад давлений в подающем и обратном трубопроводе тепловых сетей на вводе ИТП;
- поддерживает заданную температуру воды, которая поступает в систему горячего водоснабжения здания;
- возможно фиксировать различные сезоны — зима, лето, межсезонье — и определить алгоритм работы системы для каждого такого периода.

В системе автоматизации реализована очень удобная функция поддержки графика съема тепла, которая нужна для соблюдения температурного графика.

Реконструкция данных ЦТП позволит провести автоматизацию и диспетчеризацию, что приведет к снижению технологических потерь и эксплуатационных расходов, в связи с повышением оперативности и эффективности обслуживания. Контроль будет осуществляться круглосуточно, что дает возможность своевременно корректировать параметры протекания технологических процессов.

По предварительным расчетам, проведенным на основе анализа работы ЦТП-16, после реконструкции технологические потери и эксплуатационные расходы сократятся на 15%.

3. Восстановление циркуляционных линий горячего водоснабжения.

На балансе предприятия ОАО «Водопроводно-канализационное и энергетическое хозяйство» находится более 200 км трубопроводов горячего водоснабжения. Положение ОАО «ВК и ЭХ» осложнялось тем, что принятые на баланс сети ГВС находились в крайне ветхом состоянии, их износ составлял 70–80%. Из-за отсутствия средств на поддержание сетей в исправном состоянии коммунальными службами города было демонтировано порядка 95 км циркуляционных трубопроводов ГВС.

Кроме того в городе имеются подземные ЦТП, в которых проектом предусмотрена однетрубная прокладка сетей горячего водоснабжения, т.е. без циркуляционных трубопроводов – это 18 км сетей.

Начиная с 2003 года предприятие начало придерживаться четкого режима планирования текущего и капитального ремонта сетей и оборудования, который представляет собой целый комплекс технических мероприятий по поддержанию и восстановлению требуемого состояния элементов конструкций тепловых сетей также включая модернизацию оборудования с целью повышения надежности и качества их работы.

С 2005 года большая работа проведена по восстановлению циркуляционных трубопроводов ГВС с применением полипропиленовых труб. Параллельно проводились работы по установке и подключению в центральных тепловых пунктах циркуляционных насосов ГВС.

В 2009 году за счет инвестиционной составляющей были построены циркуляционные линии горячего водоснабжения ЦТП-25, 82, за счет собственных средств ЦТП-18, 21, 29. В 2010 году планировалось произвести работы по реконструкции трубопроводов циркуляции ГВС в ЦТП – 3. В перспективе в целях обновления технологического оборудования и повышения качества предоставляемых коммунальных услуг, планируется дальнейшая реконструкция циркуляционных сетей ГВС жилого фонда.

Для ведения экономичного режима подготовки горячей воды, снижения затрат тепловой и электрической энергии на предприятии разработана программа по строительству трубопроводов циркуляции ГВС с применением полимерных материалов.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения приведены в Главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. 00.111-ОМ.07.001

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

6.1. Перспективный топливный баланс Филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)

Таблица 6-1. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период до 2013г.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Электрическая энергия	8501560	2446,082	2446,082
				2130,733
	Тепловая энергия	31794498	4247,067	4247,067
				3699,535
Итого:				6693,148
				5830,269

Таблица 6-2. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2013-2014 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Электрическая энергия	8507001	2447,647	2447,647
				2132,097
	Тепловая энергия	31814847	4249,785	4249,785
				3701,903
Итого:				6697,432
				5834,0

Таблица 6-3. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2014-2015 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м ³
Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Электрическая энергия	8740830	2514,925	2514,925
				2190,701
	Тепловая энергия	32689332	4366,597	4366,597
				3803,656
	Итого:			
5994,357				

Таблица 6-4. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2015-2020 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Электрическая энергия	8740830	2514,925	2514,925
				2190,701
	Тепловая энергия	32689332	4366,597	4366,597
				3803,656
				Итого:
				5994,357

Таблица 6-5. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2020-2025 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	Электрическая энергия	9638092	2773,086	2773,086
				2415,581
	Тепловая энергия	36044950	4814,836	4814,836
				4194,108
	Итого:			
6609,689				

6.2. Перспективный топливный баланс ООО «Нижнекамской ТЭЦ»

Таблица 6-6. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период до 2013г.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Электрическая энергия	1939475	519,018	519,018
				452,106
	Тепловая энергия	4126591	580,723	580,723
				505,857
	Итого:			
957,963				

Таблица 6-7. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2013-2014 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Электрическая энергия	2005316	536,637	536,637
				467,454
	Тепловая энергия	4266680	600,438	600,438
				523,029
Итого:				1137,075
				990,483

Таблица 6-8. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2014-2015 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Электрическая энергия	2033398	544,152	544,152
				474,0
	Тепловая энергия	4326430	608,846	608,846
				530,354
	Итого:			
1004,354				

Таблица 6-9. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2015-2020 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Электрическая энергия	2714295	726,365	726,365
				632,723
	Тепловая энергия	5775166	812,723	812,723
				707,947
Итого:				1539,088
				1340,669

Таблица 6-10. Перспективный топливный баланс по каждому источнику тепловой энергии на период 2020-2025 гг.

Источник	Вид отпущенной энергии	Годовой отпуск энергии, кВт/Гкал	Расход топлива	
			Всего, тыс. т.у.т.	Газ, тыс.т.у.т./млн.м³
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	Электрическая энергия	3060171	818,924	818,924
				713,349
	Тепловая энергия	6511081	916,286	916,286
				798,158
Итого:				1735,21
				1511,507

6.3. Перспективный топливный баланс локальных источников тепловой энергии

На настоящее время исчерпывающей информацией для составления топливного баланса локальных источников тепловой энергии не располагаем.

7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии приведены в Главе 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамска до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.02.002).

7.1.1. Филиал ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)

ТЭЦ подлежит реконструкции в связи с продлением паркового ресурса, реновации и (или) выводом оборудования из рабочего цикла.

Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), при существующем объеме тепловой мощности с учетом перспективного развития, на расчетный период до 2028г.:

Период до 2015 года:

- продление назначенного ресурса и замена основных паропроводов.
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние) Р-100-130/15 ст.№3; ПТ-60/75-130/13 ст.№2,4.
- продление назначенного ресурса турбоагрегатов Р-100-130/15 ст.№3,8,11; ПТ-60/75-130/13 ст.№4; Т-105/120-130-2 ст.№5,7, Р-70-130/15 ст.№6,9, Т-110/120-130-3 ст.№10.

Период до 2020 года:

- продление назначенного ресурса и замена основных паропроводов;
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние) ПТ-60/75-130/13 ст.№1, Т-105/120-130-2 ст.№5; Т-105/120-130-2 ст.№7, Р-100-130/15 ст.№8,11;
- продление назначенного ресурса турбоагрегатов ПТ-60/75-130/13 ст.№2.

Период до 2028 года:

- продление назначенного ресурса и замена основных паропроводов.
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние) турбоагрегатов Т-110/120-130-3 ст.№10; Р-70-130/15 ст.№6,9.

7.1.2. ООО «Нижнекамская ТЭЦ»

ТЭЦ подлежит реконструкции в связи с продлением паркового ресурса, реновации и (или) выводом оборудования из рабочего цикла.

Период до 2015 года:

- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) парового котла ТГМЕ-464 ст. №1, 2, 3, 4, 5;
- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) водогрейного котла ПТВМ-180 ст. №2;
- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) турбоагрегатов ПТ-135/165-130/15 ст.№1,2, Р-40-130/31 ст.№3.

Период до 2028 года:

- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) парового котла ТГМЕ-464 ст. №6,7,8,9;
- продление назначенного ресурса и модернизация (если того требует техническое состояние) основных и пиковых подогревателей;
- замена ЦВД турбоагрегатов (если того требует техническое состояние турбоагрегатов) турбоагрегатов ПТ-135/165-130/15 ст.№1,2, Р-40-130/31 ст.№3.

План капитальных вложений в реконструкцию составлен на основе данных сметных расчетов объектов-аналогов по состоянию на 2012 г. с учетом прогнозных индексов инфляции

7.1.3. ОАО «Набережночелнинские тепловые сети»

Для подключения новых объектов, запланированных в 2012-2025 гг., увеличения пропускной способности, повышения надёжности и энергетической эффективности теплоснабжения необходимо выполнить комплекс мероприятий.

Для теплоснабжения вновь строящихся микрорайонов необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Заменить трубопроводы на участках:

- ул. Юности от ТК-21 до ТК-23, увеличить диаметр с Ду 200 мм на Ду 250мм, протяженностью 322,4 п.м.
- пр. Строителей от ТК-6А до ТК- 4 ул. Корабельная, увеличить диаметр с Ду 400 мм на Ду 600 мм., протяженностью 4226 п.м.
- пр. Химиков от ТК-105 до ТК-1 ул. Сююмбике, увеличить диаметр с Ду 700мм на Ду 800мм, протяженностью 2316 п.м.

2. Проложить новый трубопровод Ду 600 мм, протяженностью 1500 п.м. от ТК-4 ул. Корабельной до проспекта Мира.

3. Реконструкция ПНС-7 с увеличением мощности перекачивающих насосов.

4. Реконструкция электротехнической части ПНС-3.

По г. Нижнекамску необходима перекладка ряда участков тепловых сетей на большие диаметры для обеспечения подключения к сетям теплоснабжения новых объектов. Модернизация тепловых сетей предназначена для обновления морально устаревшего оборудования, снижения тепловых потерь электрической энергии при транспортировке тепловой энергии по магистральным тепловым сетям и увеличению пропускной способности.

7.1.4. ОАО «ВКУЭХ»

Для надежного и качественного обеспечения потребителей теплом и горячей водой необходимо:

- разработать и выполнить мероприятия по устранению дефицита тепловой энергии, с учетом перспективы развития города;
- восстановить циркуляционные трубопроводы ГВС в 10 ЦТП, где проектами не предусмотрена циркуляция ГВС;
- завершить автоматизацию и диспетчеризацию технологических процессов в ЦТП.

Работы по автоматизации технологических процессов в ЦТП начались в 2003 году. За период с 2003 по 2010 год выполнена автоматизация в 56 ЦТП на общую сумму 29,25 млн.руб. Указанные работы позволили сэкономить 170 тыс. Гкал тепловой энергии.

Завершение работ по автоматизации технологических процессов в оставшихся ЦТП позволит создать единую систему диспетчеризации, повысить качество коммунальных услуг теплоснабжения и подачи горячей воды, существенно снизить потребление электрической и тепловой энергии.

- завершить замену кожухотрубчатых теплообменников ЦТП на водоводяные подогреватели интенсифицированные;
- восстановить тепловую изоляцию на трубопроводах отопления и ГВС;
- ежегодно менять не менее 10% ветхих тепловых сетей;
- использовать при прокладке сетей ГВС трубопроводы из «сшитого» полиэтилена;
- при строительстве новых жилых микрорайонов предусматривать ИТП, вместо ЦТП.

Для стабильной и надежной работы предприятия необходимо:

- разработать и реализовать механизм долевого участия предприятий и организаций города, подключающихся к коммуникациям теплоснабжения;
- перейти на приборный учет тепловой энергии в жилом фонде;
- поэтапно ликвидировать ветхие тепловые сети, с установкой ИТП в жилых домах.

План капитальных вложений в реконструкцию составлен на основе данных сметных расчетов объектов-аналогов по состоянию на 2012 г. с учетом прогнозных индексов инфляции

Таблица 7-1. План капвложений Филиал «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) на 2012-2028 гг.

Наименование мероприятий	Объем капвложений, млн.руб						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
Продление назначенного ресурса и модернизация т/а							
ПТ-60/75-130/13 см.№1					249,466	259,445	
ПТ-60/75-130/13 см.№2		215,498	226,273				
Р-100-130/15 см.№3	185,500	198,485					
ПТ-60/75-130/13 см.№4	201,400	215,498					
Т-105/120-130-2 см.№5				256,343	269,161		
Р-70-130/15 см.№6							470,241
Т-105/120-130-2 см.№7						559,854	
Р-100-130/15 см.№8						477,924	
Р-70/100-130/15 см.№9							470,241
Т-110/120-130-3 см.№10							642,662
Р-100-130/15 см.№11						559,854	
Продление ресурса энергетических котлов							
ТГМ-84А см.№3					212,182	227,034	
ТГМ-84А см.№4			194,306	202,078			
ТГМ-84А см.№5					42,436	408,662	
ТГМ-84А см.№6					212,182	227,034	
ТГМ-84А см.№7						454,069	
ТГМ-84А см.№8						454,069	
ТГМ-84А см.№9						454,069	
ТГМ-84А см.№10						454,069	
ТГМ-84А см.№11						454,069	
ТГМ-84А см.№12						454,069	
ТГМ-84А см.№13						227,034	254,927
ТГМ-84А см.№14						227,034	254,927
ТГМ-84А см.№15						227,034	254,927
ТГМ-84А см.№16						227,034	254,927
Продление ресурса водогрейных котлов							

ПТВМ-100 см.№1					42,436	68,110	
ПТВМ-100 см.№2						113,517	
ПТВМ-180 см.№3						113,517	
ПТВМ-180 см.№4						56,759	63,732
ПТВМ-180 см.№5						113,517	
Замена насосного оборудования	61,200	62,424	63,672				
Замена главных паропроводов	155,150	192,386	211,625			249,582	273,736
Замена бойлеров		127,330	138,790			162,167	
ИТОГО:	386,900	629,481	420,578	458,421	985,426	3627,945	1583,144
ВСЕГО	8091,896						

Таблица 7-2. План капвложений ООО «Нижнекамская ТЭЦ» на 2012-2028 гг.

Наименование мероприятий	Объем капвложений, млн. руб						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018- 2022	2023- 2028
Продление назначенного ресурса и модернизация т/а							
ПТ-135/165-130/15 см.№1							595,638
ПТ-135/165-130/15 см.№2						259,445	297,819
Р-40-130/31							266,470
Продление ресурса энергетических котлов							
ТГМЕ-464 см.№1	149,800	178,262					
ТГМЕ-464 см.№2							
ТГМЕ-464 см.№3							
ТГМЕ-464 см.№4		178,262	194,306				
ТГМЕ-464 см.№5	149,800	178,262					
ТГМЕ-464 см.№6							
ТГМЕ-464 см.№7							
ТГМЕ-464 см.№8							
ТГМЕ-464 см.№9							
Продление ресурса водогрейных котлов							
ПТВМ-180 см.№2	37,450	44,566					
Замена насосного оборудования		76,398	83,274			97,300	
Реконструкция паропроводов						258,188	
Замена бойлеров							182,091
ИТОГО:	337,050	655,750	277,579	0,000	0,000	614,933	1342,018
ВСЕГО	3227,330						

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей приведены в Главе 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр 00.111-ОМ.02.002).

В соответствии с Инвестиционными программами ОАО «НЧТК» и ОАО «ВК и ЭХ» на период до 2020 года планируется общая величина необходимых инвестиций составит 575205 тыс. руб., в том числе:

- ОАО «НЧТК» 159163 тыс. руб.;
- ОАО «ВК и ЭХ» 416042 тыс. руб.;

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

Утвержденный температурный график не требует каких-либо дополнительных инвестиций.

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Сведения о теплоснабжающих организациях города Нижнекамск по состоянию на 2012 год см. Таблица 4-1 (00.111-ОМ.11.001 Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации) Сведения о теплоснабжающих организациях города Нижнекамска по состоянию на 2012 год.

В таблицу включены не только теплоснабжающие организации, которые имеют на праве собственности или ином законном основании тепловые сети и (или) источники тепловой энергии, но и организации имеющие источники тепловой энергии, производимой для собственного потребления и не имеющие внешних сетей для передачи (продажи) тепловой энергии, которые в настоящее время не могут рассматриваться в качестве теплоснабжающих организаций согласно статье 2 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии с указанным законом – теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

Организации, имеющие источники тепловой энергии, производимой для собственного потребления и не имеющие внешних сетей для передачи (продажи) тепловой энергии в настоящее время не могут рассматриваться в качестве теплоснабжающих организаций (согласно статье 2 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

В качестве кандидатов на присвоение статуса единых теплоснабжающих организаций были рассмотрены следующие организации:

- ОАО «НЧТК»,
- ОАО «Таттеплосбыт»,
- ОАО «ТКГ-16»,
- ООО «Нижнекамская ТЭЦ»,
- ООО «ВКуЭХ»
- ОАО «Генерирующая компания»

Проанализировав данные по теплоснабжающим организациям, согласно критериям и порядку определения единой теплоснабжающей организации (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства российской Федерации»), были сделаны выводы, на основе которых сформулированы варианты по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации.

На основании Постановления от 18.03.2012 г. №36, статус единой теплоснабжающей организации для города Нижнекамск Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан присваивается одной организации – ОАО «Генерирующая компания».

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации», потребители тепловой энергии должны будут заключать договоры теплоснабжения с ЕТО – ОАО «Генерирующая компания».

Между ОАО «Генерирующая компания» и ОАО «НЧТК» заключен договор аренды №Д370/456. По данному договору ОАО «НЧТК» передает ОАО «Генерирующая компания» во временное возмездное владение и пользование тепловые сети, здания, строения, сооружения и оборудование, предназначенные для обеспечения передачи тепловой энергии (мощности) потребителям.

ОАО «Генерирующая компания» имеет наибольшее значение собственного капитала, по сравнению с другими организациями.

На сегодняшний день в ОАО «Генерирующая компания» проводится масштабное перевооружение и строительство новой инфраструктуры. Эта серьезная задача с внедрением передовых технологий и современных систем.

Проводятся работы по внедрению информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтами на базе системы ИБМ Максимо. В 2011 году осуществлен переход на безбумажную технологию регистрации и отслеживания диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния активов.

Достигнуты хорошие результаты в части оптимизации ремонтов и эксплуатации основного производственного оборудования на базе системы управления технического обслуживания и ремонта.

ОАО «Генерирующая компания» направлена на повышение конкурентоспособности компании, путем модернизации генерирующих мощностей, обеспечивая при этом надежность и энергоэффективность производства при сохранении финансово-экономической стабильности.

В ОАО «Генерирующая компания» происходит рост профессиональной подготовки персонала, при этом уровень квалификации повысили работники всех категорий. Значительную долю в подготовке персонала компании занимает обучение по обязательным программам, которое контролируется надзорными органами.

Выше перечисленное позволяет сделать вывод о том, что ОАО «Генерирующая компания» имеет высокие показатели эффективности и надежности функционирования систем теплоснабжения.

Кроме того, одна крупная организация более успешно может выстраивать оптимальную инвестиционную политику, на более высоком уровне осуществлять ежегодную актуализацию схемы теплоснабжения.

В процессе развития системы теплоснабжения в городе возможно появление дополнительных заявок, рассмотрение которых может привести к расширенному составу ЕТО.

Территориальная зона эксплуатационной ответственности ОАО «Генерирующая компания» будет выглядеть следующим образом (рисунок 8-1).

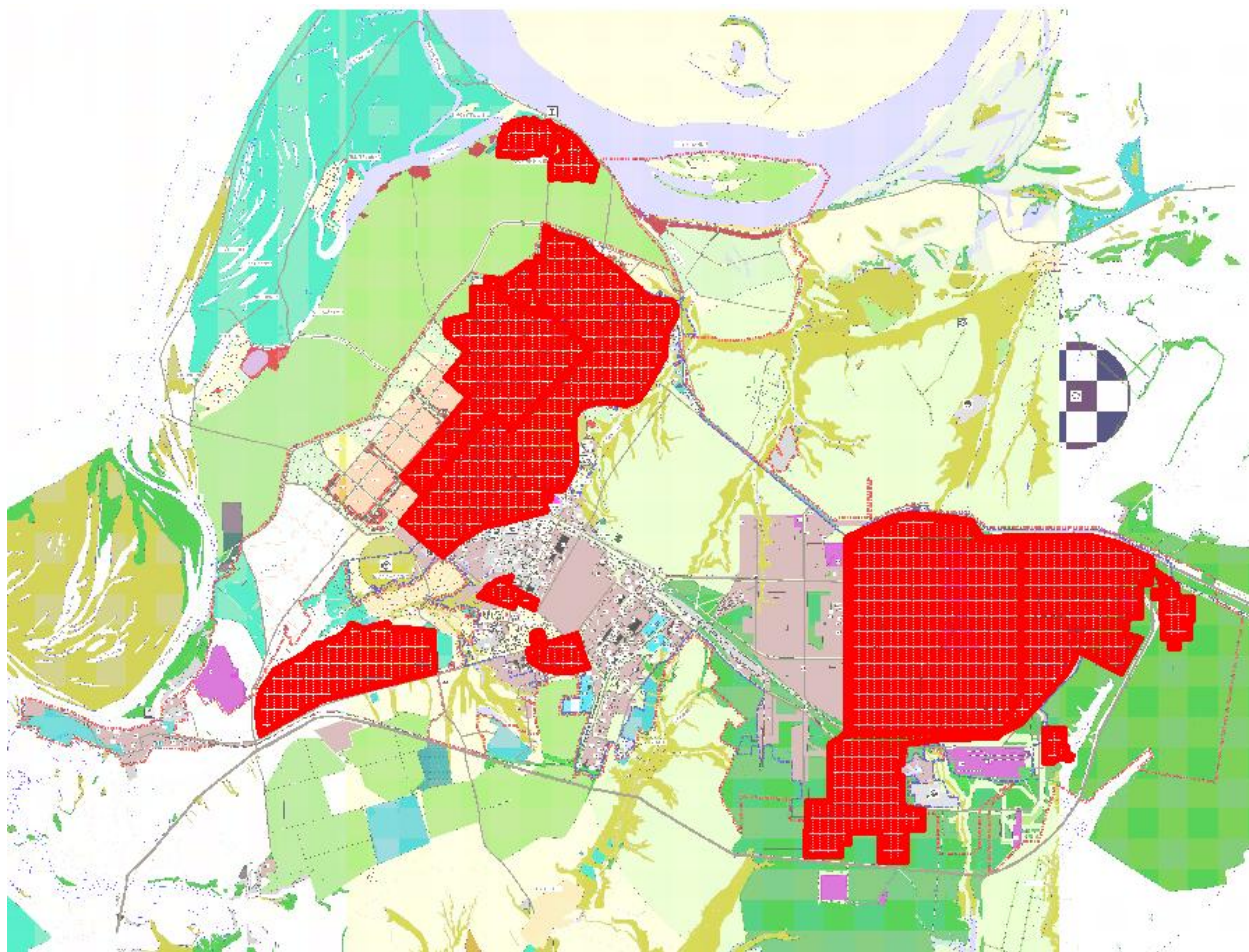


Рисунок 8-1. Территориальная зона эксплуатационной ответственности ОАО «Генерирующая компания»

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

При расчете перспективного радиуса эффективного теплоснабжения (см. 00.111-0М.04.001) произведено перераспределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии:

От Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) будет осуществляться теплоснабжение следующих кварталов и микрорайонов:

- квартала: Б, Е, СО, СУЗ, ГО, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9.
- микрорайоны: 6, 7, 8, 9, 9а, 10, 11, 12, 13, 13а, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22-25, 26, 27, 28, 29, 29а, 29б, 30, 31, 35, 35а, 36, 36а, 37, 57, (58+59).

От ООО «Нижнекамской ТЭЦ» будет осуществляться теплоснабжение следующих микрорайонов:

- микрорайоны: 33, 33а, 34, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, (72+73).

Таблица 9-1. Балансы тепловой мощности на период до 2028 г при перераспределении тепловых нагрузок.

	До 2013 г.	2013-2014 гг.	2014-2015 гг.	2015-2020 гг.	2020-2028 гг.
Установленная тепловая мощность Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1), Гкал/ч	3746	3746	3746	3746	3746
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в т/с), Гкал/ч	2285,826	2287,289	2350,159	2350,159	2591,407
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	2160,331	2161,614	2223,079	2223,079	2456,753
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	22,711	1,463	62,87	---	241,248
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1460,174	1458,711	1395,841	1395,841	1154,593
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	39,0	38,9	37,3	37,3	30,8
Установленная тепловая мощность ООО «Нижнекамская ТЭЦ», Гкал/ч	1580	1580	1580	1580	1580
Общая тепловая нагрузка (с учетом с/н и потерь в т/с), Гкал/ч	980,442	1013,726	1027,922	1372,129	1546,976
Базовая тепловая нагрузка, Гкал/ч	923,414	955,242	967,694	1301,42	1454,963
<i>Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч</i>	166,506	33,284	14,195	344,208	174,847

Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	599,558	566,274	552,078	207,871	33,024
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	38,0	35,8	34,9	13,2	2,1

Согласно балансу тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2012–2028 гг. и перераспределения нагрузок между источниками тепловой энергии, все источники теплоснабжения г. Нижнекамск, имеют резервы по тепловой мощности и покрывают присоединенные нагрузки с учетом перспективы в полном объеме.

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По бесхозяйным тепловым сетям, список которых приведен в таблице 3-10 Главы 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нижнекамск до 2028 г. (шифр – 00.111-ОМ.01.001) предлагаются следующие решения:

1. Произвести анализ на наличие подключенной нагрузки на указанные участки тепловых сетей и бывшего владельца участка;

2. В случае, если подтвердится подключенная нагрузка либо планируется использование данного участка для подключения потребителей, то данный участок тепловых сетей должен быть подключен к магистральным теплопроводам Филиала «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1) или ООО «Нижнекамской ТЭЦ».

3. В противном случае бывшим владельцем участка должен быть произведен демонтаж трубопроводов.

В соответствии с ФЗ РФ №190 «О теплоснабжении», Статья 15, п.6:

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.