



Муниципальное образование город Нижнекамск

---

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

**(Актуализация на 2020-ый год)**

## **Том 2. Обосновывающие материалы**

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

**ШИФР 008.16.СТ-ОМ.002.000**

**Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью  
Инжиниринговая компания «ВИД-Энерго»**

Директор



Д. В. Агеев

Москва, 2019 г.

## СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2020г.) Том 1. Утверждаемая часть	008.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2020г.) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	008.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	008.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	008.16.СТ-ОМ.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	008.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	008.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	008.16.СТ-ОМ.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Не разрабатывается
Глава 10 Перспективные топливные балансы	008.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	008.16.СТ-ОМ.012.000
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска	008.16.СТ-ОМ.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	008.16.СТ-ОМ.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	008.16.СТ-ОМ.015.000
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	008.16.СТ-ОМ.018.000

## Оглавление

1	Перечень объектов теплopotребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	8
2	Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки .....	12
2.1	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения.....	25
2.1.1	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию МКД .....	25
2.1.2	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на максимально часовую тепловую нагрузку ГВС.....	29
2.1.3	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на среднечасовую тепловую нагрузку ГВС.....	31
2.1.4	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение ОДС .....	32
2.1.5	Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ИЖС .....	34
2.1.6	Оценка фактического удельного показателя потребления тепловой энергии.....	38
2.2	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	40
2.3	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в зонах действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии.....	47
3	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	49
4	Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	53



## Перечень рисунков

Рис. 2.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Нижнекамске.....	13
Рис. 2.2. Прогноз перспективной застройки города Нижнекамска .....	14
Рис. 2.3. Адресная привязка перспективной застройки города Нижнекамска.....	22
Рис. 3.1. Расчет фактической нагрузки Тепловода-1 .....	50
Рис. 3.2. Расчет фактической нагрузки Тепловода-2 .....	50
Рис. 3.3. Расчет фактической нагрузки Тепловода-3 .....	51
Рис. 3.4. Расчет фактической нагрузки Тепловода-4 .....	51

## Перечень таблиц

Табл. 1.1 Перечень подключенных объектов к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в 2018 году .....	9
Табл. 2.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства.....	12
Табл. 2.2. Перечень выданных разрешений на строительство.....	15
Табл. 2.3. Прогноз ввода объектов капитального строительства в жилой части города Нижнекамска .....	21
Табл. 2.4. Прогноз прироста МКД границах территориального деления города Нижнекамска на перспективу до 2034 года, тыс. кв. м .....	24
Табл. 2.5. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий .....	26
Табл. 2.6. Расчетные климатические условия для города Нижнекамска .....	27
Табл. 2.7. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий .	27
Табл. 2.8. Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение ОДС .....	32
Табл. 2.9. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых зданий ..	34
Табл. 2.10. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади принятые в утвержденной схеме.....	36
Табл. 3.6. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади. ....	37
Табл. 2.11. Фактическое потребление и нагрузки, вновь возведенных жилых многоквартирных домов г. Нижнекамска .....	39

Табл. 2.12. Прогноз прироста тепловой нагрузки на МКД, Гкал/час....	41
Табл. 2.13. Прогноз прироста тепловой нагрузки на ОДС, Гкал/час ....	43
Табл. 2.14. Прогноз прироста тепловой нагрузки на Промышленность, Гкал/час .....	45
Табл. 2.15. Прогноз прироста тепловой нагрузки на всех потребителей, Гкал/час .....	46
Табл. 2.16. Прогноз прироста потребления тепловой энергии по городу Нижнекамску, Гкал/год .....	48
Табл. 3.1. Динамика подключенной нагрузки в 2017-2018 гг.....	49
Табл. 3.2. Перспективные нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии.....	52
Табл. 4.1. Расходы теплоносителя в отопительные периоды 2018-2034 гг.....	54
Табл. 4.2. Расходы теплоносителя в летние периоды 2018-2034 гг.....	55

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» разрабатывается в соответствии с требованиями п. 64 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (в ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку...»:

*54. Актуализированная схема теплоснабжения в главе 2 содержит описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, включая в том числе:*

*а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;*

*б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки;*

*в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии;*

*г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.*

# **1 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Согласно данным Управления строительства и архитектуры Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан в 2018 году к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения подключили 27 объектов теплоснабжения, суммарной площадью 138 864,5 м<sup>2</sup> и тепловой нагрузкой 6,66 Гкал/ч.

В Табл. 1.1 представлен перечень подключенных объектов к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в 2018 году.



**Табл. 1.1 Перечень подключенных объектов к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в 2018 году**

№ п/п	Наименование застройщика	Тип строительного объекта	адрес объекта	Кадастровый номер земельного участка	Наименование объекта капитального строительства	Дата выдачи разрешения на ввод	Общая площадь объекта капитального строительства	Общая площадь жилых помещений	Подключенная нагрузка ОДС, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД и ГВС, Гкал/ч
1	ГАУЗ "Нижнекамская центральная районная многопрофильная больница"	Гражданский	г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, д. 11Е	16:53:040504:1725 16:53:040504:1834	Патологоанатомическое отделение	07.03.2018	170		0,0170	0,0000	0,0000
2	Гималдинов Радик Катинович	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Химиков, 65А	16:53:040105:99	Кафетерий "Еж"	26.03.2018	34,9		0,0035	0,0000	0,0000
3	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 25	16:30:010802:4215 16:30:010802:7363	160-ти квартирный 10-ти этажный жилой дом №6/49 (ПОВТОРНО)	29.03.2018	12262,8	8329,9	0,0000	0,3332	0,4165
4	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 31	16:30:010802:4213	160-ти квартирный 10 этажный жилой дом № 3 в 49 мкр. г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	25.05.2018	12394,8	8261,1	0,0000	0,3304	0,4131
5	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	30 лет Победы, д. 33	16:30:010802:4244	80-ти квартирный жилой дом №2 в 49 мкр. г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	27.07.2018	5850,9	3783,1	0,0000	0,1513	0,1892
6	ООО "1-ый Доступный"	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 91А	16:30:010802:2845	Магазин товаров первой необходимости	06.08.2018	87,2		0,0087	0,0000	0,0000
7	Государственное учреждение "Управление Судебного департамента при Верховном суде РФ в РТ"	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Вахитова, д. 24	16:53:040304:10	строительство здания для размещения Нижнекамского городского суда РТ	09.08.2018	3991,3		0,3984	0,0000	0,0000
8	МБУ "Управление дошкольного образования Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района РТ"	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Мира, 84А	16:30:010802:6716 16:30:010802:6718 16:30:010802:6724 16:30:010802:70009	Строительство детского сада на 260 мест в микрорайоне №47 в г. Нижнекамске	29.08.2018	5190,6		0,5181	0,0000	0,0000
9	МБУ "Управление образования Исполнительного комитета Нижнекамского	Гражданский	г. Нижнекамск, усл. 30 лет Победы, 26	16:30:010802:6717 16:30:010802:6719 16:30:010802:6727 16:30:010802:7010	Строительство средней общеобразовательной школы на 800 мест в микрорайоне № 47 г. Нижнекамск	29.08.2018	11506,8		1,1486	0,0000	0,0000

№ п/п	Наименование застройщика	Тип строительного объекта	адрес объекта	Кадастровый номер земельного участка	Наименование объекта капитального строительства	Дата выдачи разрешения на ввод	Общая площадь объекта капитального строительства	Общая площадь жилых помещений	Подключенная нагрузка ОДС, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД и ГВС, Гкал/ч
	муниципального района РТ"										
10	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. Корабельная, д. 56	16:30:010802:4237	80-ти квартирный жилой дом №17 в 49 микрорайоне, г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	10.09.2018	6023,7	4511,8	0,0000	0,1805	0,2256
11	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. Корабельная, д. 52	16:30:010802:7368 16:30:010802:4239	160-ти квартирный жилой дом №18 в 49 микрорайоне, г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	10.09.2018	7521,3	7985	0,0000	0,3194	0,3993
12	Кашапов Таврис Галеевич	Гражданский	г. Нижнекамск, БСИ	16:53:030112:135	Административно-бытовой корпус	21.09.2018	186		0,0186	0,0000	0,0000
13	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, пр. Мира, 123	16:30:010803:2739	129-ти квартирный жилой дом №1 в 34 микрорайоне г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	27.09.2018	12461,9	8165,7	0,0000	0,3266	0,4083
14	Шакирова Светлана Николаевна	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Шинников, д. 35Б	16:53:040104:5473 16:53:040104:5471	Пристрой к 12-ти этажному жилому дому №35	09.10.2018	668,6		0,0667	0,0000	0,0000
15	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. Корабельная, д. 54	16:30:010802:4243	80-ти квартирный, 10-ти этажный жилой дом №19 в 49 мкр. с наружными инженерными сетями	18.10.2018	6012,2	4501,6	0,0000	0,1801	0,2251
16	ИП Николаев Олег Юрьевич	Гражданский	г. Нижнекамск, ул. Гагарина, д. 2Б	16:53:040507:4287	Магазин	18.10.2018	892,5		0,0891	0,0000	0,0000
17	ООО "Пикам"	Гражданский	г. Нижнекамск, ул. Соболевская, зд. 11	16:53:040901:514	станция технического обслуживания автотранспорта	08.11.2018	162,8		0,0163	0,0000	0,0000
18	ИП Гимальдинов Радик Катипович	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Строителей, д. 27А	16:53:040404:9 16:53:040404:1858	центр бытового обслуживания населения	16.11.2018	315,3		0,0315	0,0000	0,0000
19	ИП Якупов Раиль Рафисович	Гражданский	г. Нижнекамск, ул. Менделеева, д. 23А	16:53:040304:476	Магазин товаров первой необходимости	03.12.2018	438		0,0437	0,0000	0,0000
20	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 35	16:30:010802:4218	80-и квартирный 10 этажный жилой дом №4 в 49 мко. Г. Нижнекамск с наружными	05.12.2018	5751,8	3787,9	0,0000	0,1515	0,1894

№ п/п	Наименование застройщика	Тип строительного объекта	адрес объекта	Кадастровый номер земельного участка	Наименование объекта капитального строительства	Дата выдачи разрешения на ввод	Общая площадь объекта капитального строительства	Общая площадь жилых помещений	Подключенная нагрузка ОДС, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД, Гкал/ч	Подключенная нагрузка на отопление МКД и ГВС, Гкал/ч
					инженерными сетями						
21	ООО "Инвеко"	Жилищный	пос. Красный Ключ, ул. Нагорная, д. 23	16:30:060301:275	Малоэтажный жилой дом № 5	07.12.2018	2599,8	2213,7	0,0000	0,0885	0,1107
22	ИП Асанов Алексей Юрьевич	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 93А	16:30:010802:7549	Торговый комплекс (II очередь)	07.12.2018	1469,7		0,1467	0,0000	0,0000
23	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, ул. Корабельная, д. 58	16:30:010802:4236	160-ти квартирный жилой дом №15 с наружными инженерными сетями	13.12.2018	10922,6	8031,9	0,0000	0,3213	0,4016
24	ИП Асанов Алексей Юрьевич	Гражданский	г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 93	16:30:010802:7546	Торговый комплекс (I очередь)	13.12.2018	1469,3		0,1467	0,0000	0,0000
25	ООО "ТехноСтройНК"	Жилищный	г. Нижнекамск, пр. Химиков, 9Д	16:53:040203:3773	10-ти этажный жилой дом №21 в микрорайоне 35А г. Нижнекамск	18.12.2018	8812,4	5463,6	0,0000	0,2185	0,2732
26	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 121	16:30:010803:113 16:30:010803:117 16:30:010803:123 16:30:010803:4247	120-ти квартирный жилой дом №2 в 34 микрорайоне с наружными инженерными сетями	20.12.2018	10710,4	7510,1	0,0000	0,3004	0,3755
27	НО ГЖФ при Президенте РТ	Жилищный	г. Нижнекамск, пр. Мира, д. 119	16:30:010803:4246 16:30:010803:4250	120-ти квартирный жилой дом № 3 в 34 микрорайоне с наружными инженерными сетями	28.12.2018	10956,9	7475,8	0,0000	0,2990	0,3738
Итого за 2018 год							138864,5	80021,2	2,62	3,20	4,04

## **2 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки**

В качестве основных потребителей тепловой энергии в городе Нижнекамске можно выделить:

- потребителей жилой части города Нижнекамска (в том числе многоквартирные дома, объекты общественно-делового строительства, коммерческие и небольшие промышленные потребители);
- потребителей промышленного кластера города.

Прогноз потребления тепловой энергии в жилой части города определяется, прежде всего прогнозом ввода новых жилых площадей.

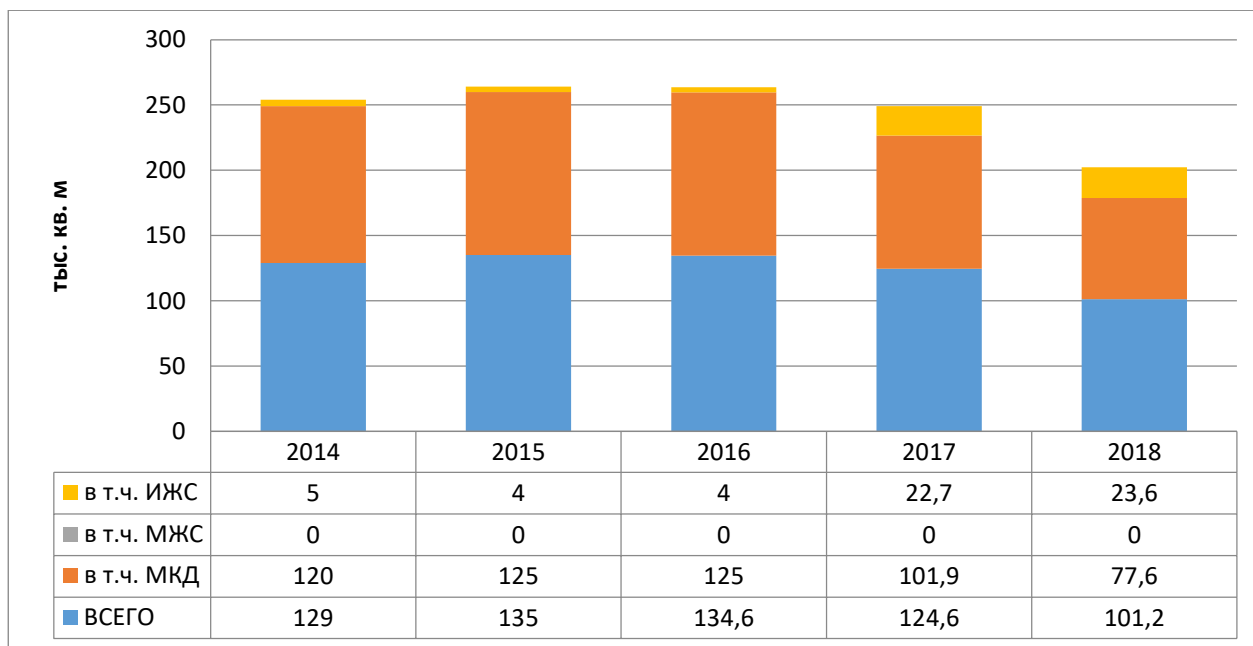
Прогноз ввода жилья определялся на основании анализа данных о:

- ретроспективе фактического ввода жилья;
- прогнозе прироста жилого фонда, определенный в программных документах муниципального образования;
- объеме выданных технических условий на подключение от теплоснабжающих организаций города;
- выданных разрешений на строительство;
- разработанных проектов планировок территории.

Динамика ввода новых объектов капитального строительства по данным Управления строительства и архитектуры города Нижнекамска представлена в Табл. 2.1.

**Табл. 2.1. Динамика объемов ввода объектов капитального строительства**

Показатели: отчетный год/пл. жилья в тыс.кв.м.	2014	2015	2016	2017	2018
ВСЕГО	129	135	134,6	124,6	101,2
в т.ч. МКД	120	125	125	101,9	77,6
в т.ч. МЖС	0	0	0	0	0
в т.ч. ИЖС	5	4	4	22,7	23,6
в т.ч. ОДС	4	6	5,6	0	0
в т.ч. Промышленность	0	0	0	0	0



**Рис. 2.1. Динамика ввода объектов капитального строительства в г. Нижнекамске**

Как видно из представленных данных, в городе устоявшийся темп застройки в объемах 100-130 тыс. кв. м жилья в год.

Индивидуальное жилищное строительство обеспечивает ввод от 5 до 24 тыс. кв. м жилья.

Объем ввода объектов ОДС составляет до 50% от объема ввода жилья.

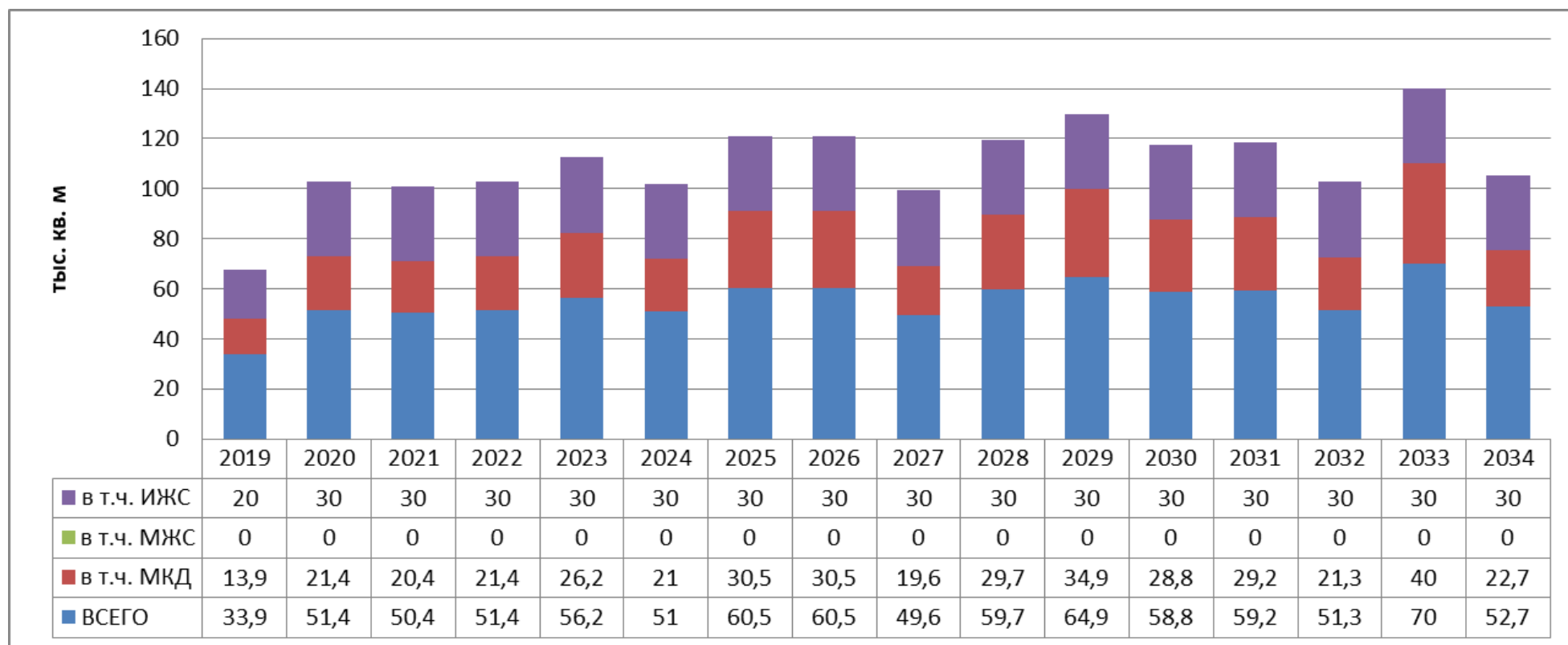
Ввод объектов промышленной застройки в жилой части города не осуществлялся.

В Табл. 2.2 представлен перечень выданных разрешений на строительство.

На основании оценки текущей экономической деятельности застройщиков города, по согласованию с Управлением строительства и архитектуры г. Нижнекамска были определены следующие долгосрочные прогнозные параметры ввода объектов капитального строительства:

- многоэтажное жилищное строительство – 20-30 тыс. кв. м в год;
- индивидуальное жилищное строительство – 30 тыс. кв. м в год;
- общественно-деловое строительство – 10-20 тыс. кв. м в год.

Кроме того, Управлением строительства и архитектуры г. Нижнекамска был представлен адресный план ввода объектов - Рис. 2.3.



**Рис. 2.2. Прогноз перспективной застройки города Нижнекамска**

**Табл. 2.2. Перечень выданных разрешений на строительство**

№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
1	ООО "Эр-Недвижимость"	Промышленная	16:53:020103:393, 16:53:020103:392	Демонтаж капитал.зданий и сооружений производственной базы ООО "ЭнергоРазвитие-Недвижимость"			Нижнекамск БСИ	26.07.2018
2	ПАО "Нижнекамскнефтехим"	Промышленная	16:53:030105:71	Техническое перевооружение производства изопрена завода ИМ ПАО "НКНХ"			г. Нижнекамск, промзона	13.10.2019
3	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	Промышленная	16:30:011701:242	Объекты, предназначенные для получения автомобильных бензинов и индивидуальных ароматических углеводородов. Этап строительства 1.1. Факельная установка тит. 077/1 и объекты ОЗХ			г. Нижнекамск, промзона	14.02.2021
4	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	Промышленная	16:30:011701:242	Водоблок №3 (тит. 176/2) КННЗ			г. Нижнекамск, промзона	14.02.2019
5	ООО "Торговая компания "Хыял"	гражданское	16:30:010901:335	Хозяйственная постройка	9		г. Нижнекамск, ул. Береговая	26.05.2018
6	Куприянов Игорь Юрьевич	гражданское	16:53:010102:2742 16:53:010102:487	Пристрой к зданию автосервиса	117,2		г. Нижнекамск, промбаза	01.03.2019
7	ММРО - приход поселка Трудовой Мухтасибата г. Нижнекамска и Нижнекамского района	гражданское	16:30:100301:566	Мечеть	72,34		Майскогогорское с.п., пос. Трудовой	29.09.2018
8	ООО "Водолей -НК"	гражданское	16:30:010803:99	Магазин товаров первой необходимости. Объект обслуживания населения. Реконструкция	1185		г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 48А	16.06.2018
9	ООО "ИжПромТехмонтаж"	гражданское	16:53:040203:12	Демонтаж. Незавершенное строительством нежилое строение, детский сад	1906		г. Нижнекамск, мкр. 35	13.04.2018
10	ИП Галиуллин Айрат Нагимуллович	гражданское	16:53:040101:4414	Крытая автостоянка	286		г. Нижнекамск, ул. Менделеева, 58	16.07.2018
11	ПАО "Нижнекамскнефтехим"	Промышленная	16:53:041001:1	Реконструкция БОС ПАО "Нижнекамскнефтехим". Реконструкция узла механической очистки химзагрязненных сточных вод			г. Нижнекамск, промзона	16.05.2019
13	ИП Ерашов Александр Сергеевич	гражданское	16:53:020104:240	Административное здание	236,3		г. Нижнекамск, БСИ	23.08.2018
14	ИП Филиппов Сергей Иванович	гражданское	16:53:040801:14	Здание магазина строительных и	5457,3		г. Нижнекамск, ул.	12.03.2019

№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
			16:53:040801:16	отделочных материалов			Вокзальная	
15	НО "Государственный жилищный фонд при Президенте РТ"	жилищное	16:53:040203:3794	129 квартирный жилой дом № 8 в 35 мкр. г. Нижнекамск с наружными инженерными сетями	11114,3	7136,12	г. Нижнекамск, пр. Химиков, мкр. 35	03.08.2019
16	ИП Ерашов Александр Сергеевич	гражданское	16:53:020104:240	Административно-бытовой корпус	153,7		г. Нижнекамск, БСИ	05.07.2018
17	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	Промышленная	16:53:030114:62	Объекты ОЗХ установки гидроконверсии Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов	3738,77		г. Нижнекамск, Комплекс НП и НХЗ АО "ТАНЕКО"	05.04.2019
18	МБУ "Управление дошкольного образования" ИК НМР	гражданское	16:30:010802:6724 16:30:010802:6716 16:30:010802:7009 16:30:010802:678	Строительство детского сада на 260 мест в микрорайоне №47 в г. Нижнекамске	5406,84		г. Нижнекамск, мкр. 47	31.12.2018
19	ИП Мустаев Владимир Николаевич	гражданское	16:53:041001:150	База "ИП Мустаев В.Н." (Офисное здание, склад №1, №2, №3)	707,21		район Котловской ГСФ	05.04.2019
20	ИП Матвеева Наталья Вячеславовна	гражданское	16:53:020102:90	Производственная база (механический цех, холодный склад, сварочный цех)	1410,4		г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 17И	05.04.2019
21	Глава КФХ Макаров Валерий Анатольевич	гражданское	16:30:120401:309	Свиноводческая ферма	1387,89		Елантовское сельское поселение	17.08.2018
22	ОАО "ТГК-16"	Промышленная	16:53:030106:649:ЧЗУ1	строительство трубопровода исходной (речной) воды №4			промзона	19.03.2019
24	ЗАО "Химтраст"	гражданское	16:53:030110:10	реконструкция холодного склада сырья и готовой продукции	789,21		г. Нижнекамск, промзона	24.10.2018
25	ПАО "Нижнекамскнефтехим"	Промышленная	16:53:030106:469 16:53:030106:617	Организация производства катализатора КДИ-М мощностью 3000 тонн/год	4574,4		г. Нижнекамск, промзона	14.01.2020
26	Камнефть							
27	АО "ТАНЕКО"	Промышленная	16:30:011701:7 16:30:011701:248	Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Объекты, предназначенные для получения автомобильных бензинов и индивидуальных ароматических углеводородов. Этап строительства 1.2 Гидроочистка нефти (тит. 007, сек. 1300). Короткая схема в составе: Гидроочистка нефти (тит. 007, сек. 1300). Сопутствующие объекты ОЗХ.			г. Нижнекамск, промзона	21.01.2020
28	МБУДО "Детско-юношеская спортивная школа "Батыр"	гражданское	16:53:040101:4968 16:53:040101:4969	Блочная модульная лыжная база с мебелью, инвентарем и оборудованием	125		г. Нижнекамск, ул. Ямле, д. 20	01.08.2018



№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
29	ООО "Завод полимерных материалов "Бакелит"	Промышленная	16:30:011403:23	Производственный корпус	1498,12		г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2019
30	ООО "Управляющая компания "МехТрансМонтажЛогистик"	Промышленная	16:30:011403:24	административно-производственный корпус	1026,1		г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023
31	ООО "Технология-НК"	гражданское	16:30:011403:16	административно-бытовой корпус	430,7		г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023
32	ООО "стройФорматИндустрия"	гражданское	16:53:040306:3268	Торговый центр	1469,2		г. Нижнекамск, пр. Вахитова	05.06.2019
33	ОАО "ТАИФ-НК"	Промышленная	16:53:030106:723 16:53:030106:119	КГПТО ОАО "ТАИФ-НК". Внутизаводское электроснабжение. Титул ЭС-003 ТП 4.4. Трансформаторная подстанция товарно-сырьевого парка	370,5		г. Нижнекамск, промзона	06.12.2018
34	ЗАО "Химтраст"	гражданское	16:53:030110:10	Реконструкция объектов на территории производственной площадки ЗАО "Химтраст" (Реконструкция пункта охраны, реконструкция гаража теплая стоянка, реконструкция АБК)	25,94+340,92+1183,8		г. Нижнекамск, промзона	13.11.2018
35	ООО "ЖИК-НК"	гражданское	16:53:040104:143	14 этажный многофункциональный офисно-гостиничный комплекс	12889,59	6796,4	г. Нижнекамск, ул. Баки Урманче, д. 12	13.08.2021
36	ПАО "Татнефть"	Промышленная	16:30:011701:234 16:30:0110701:240 16:30:011701:242 16:30:011701:243	эстакада восток-запад. Второй ряд для прокладки межцеховых коммуникаций трубопровода энергоснабжения, технологические трубопроводы комплекса НП и НХЗ АО ТАНЕКО			промышленная зона	14.03.2020
39	ООО "ПЭС-НК"	гражданское	16:53:010102:137	Административно-бытовой корпус	720		ул. Первопроходцев, д. 12А	18.06.2019
40	Федотов Василий Владимирович	гражданское	16:53:040101:4698	магазин	981		пр. Вахитова	21.02.2019
41	ПАО "Татнефть"	Промышленная	16:30:0117014:242	установка гидроочистки средних дистиллятов производственностью 3700 тыс. т. род по сырью комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов.	38247		промзона	22.06.2020
42	ПАО "Татнефть"	Промышленная	16:30:011701:248 16:30:011701:307 16:30:011701:249 16:30:011701:250 16:30:011701:251 16:30:011701:252	секция гидроочистки керосина (1500), секция гидроочистки дизельного топлива (1600) и сопутствующие объекты общезаводского хозяйства "Комплекса			промзона	26.06.2019

№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
			16:30:0117010:253 16:30:011701:256	нефтеперерабатывающих заводов АО "ТАНЕКО"				
43	ООО "Метакам"	Промышленная	16:30:011403:15	Промышленный парк "Нижнекамск". Производственный цех ООО "Метакам"	829,7		промышленный парк	29.02.2019
44	ООО "ЖилИнвестСтрой"	гражданское	16:53:040503:6518	Объект обслуживания населения	1085		пр. Вахитова	27.06.2019
45	ООО "ЖИК-НК"	жилищное	16:30:010802:268	Одноквартирный четырехкомнатный жилой дом № 212	114,62		мкр. 46	27.06.2019
46	Маслов Василий Леонидович	производственное	16653:020102:93	цех заготовки металла	1186,21		БСИ	27.06.2019
47	Халфин Руслан Эльмирович	гражданское	16:30:150309:334	магазин	18		пгт Камские Поляны, мкр. Новосел	07.07.2021
48	ООО "Технология-НК"	гражданское	16:30:011403:16	складское здание	1470		промышленный парк	06.06.2019
49	ИП Николаев Олег Юрьевич	гражданское	16:53:040507:4287	магазин	912,8		ул. Спортивная, д. 19	28.04.2019
50	Маслов Василий Леонидович	гражданское	16:53:020102:9*3	Контрольно-пропускной пункт	35,6		г. Нижнекамск, БСИ	12.04.2019
51	МБУ "Управление образования Исполнительного комитета НМР РТ"	гражданское	16:30:010802:6717 16:30:010802:6719 16:30:010802:7010 16:30:010802:6727	Средняя общеобразовательная школа на 800 мест	11520,62		г. Нижнекамск, мкр. 47	19.09.2019
52	ИП Матвеева Наталья Вячеславовна	гражданское	16:53:020102:122	Производственная база. Административное здание. Крытая стоянка	257,97		г. Нижнекамск, ул. Чистопольская	19.07.2019
53	ИП Якупов Раиль Рафисович	гражданское	16:53:040304:476	Магазин товаров первой необходимости	473,67		г. Нижнекамск мкр. 15 (возле ж.д. Менделеева, 23)	07.08.2019
54	Государственное учреждение здравоохранения "Камско-Полянская районная больница"	гражданское	16:30:030309:88	Модульная врачебная амбулатория с навесом для машины скорой помощи	191,09		с. Красная Кадка, переулок Кооперативный, д. 8А	09.12.2018
55	Государственное учреждение здравоохранения "Камско-Полянская районная больница"	гражданское	16:30:000000:3010	Модульный фельдшерско-акушерский пункт	62,5		с. Большие Аты, ул. Красноармейская, д. 1А	09.12.2018
56	Мусульманская религиозная организация Мухтасибат г. Нижнекамска и район Духовного Управления мусульман	гражданское	16:30:090703:185	Мечеть	116,8		с. Шереметьевка	13.02.2019
57	ЗАО "Химтраст"	производственное	16:53:030110:10 16:53:030110:43	Реконструкция. Расширение производственной базы	313,5		г. Нижнекамск, промзона 3	13.01.2019
58	ООО "Энерго-Инновации Развитие"	производственное	16:30:011403:27	Производственный корпус	1476,7		г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023
59	ООО "Технология-НК"	производственное	16:30:011403:16	Склад №2	1470		г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023
60	ООО "Пикам"	гражданское	16:53:040901:514	Станция технического обслуживания автотранспорта	164,5		г. Нижнекамск, Соболевская автодорога	28.02.2019

№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
61	ИП Асанов Алексей Юрьевич	гражданское	16:30:010802:7546 16:30:010802:7547 16:30:010802:7548 16:30:010802:7549	Объект бытового обслуживания населения	1478		г. Нижнекамск, пр. Мира	04.07.2019
62	ООО "Торговая компания "Хыял"	гражданское	16:53:040404:1926	Летняя веранда кафе	119,7		ш. Нижнекамск, пр. Химиков, 48А	04.02.2019
63	ОАО "Сетевая компания" филиал Нижнекамские электрические сети	гражданское	16:30:150304:231	Строительство мастерского участка Нижнекамского РЭС в пгт Камские Поляны	322,5		РТ, пгт Камские поляны	06.09.2019
64	ООО "Индустриальный парк "ПИОНЕР"	гражданское	16:53:020101:26	Административное здание	1182,96		г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 49	14.07.2019
65	Мусин Марат Мунавирович	гражданское	16:53:020101:34	складское здание	756		г. Нижнекамск, БСИ	18.03.2018
66	Арбузова Людмила Александровна	гражданское	16:30:090705:171	Реконструкция нежилого здания - Универсам	434,25		с. Шереметьевка	04.12.2018
67	Енюшин Олег Александрович	гражданское	16:53:0201014:105	Строительство механической мастерской	1101,7		БСИ	16.10.2021
68	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	Промышленная	16:30:011701:248 16:30:011701:307 16:30:011701:247 16:30:011701:309 16:30:011701:308 16:53:030114:62 16:30:011701:229 16:30:011701:252 16:30:011701:242	Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Объекты, предназначенные для получения автомобильных бензинов и индивидуальных ароматических углеводородов. Этап строительства 1			г. Нижнекамск, промзона	20.11.2022
69	НО "Государственный жилищный фонд при Президенте РТ"	жилищное	16:30:010802:4234	120-ти квартирный жилой дом №13 в 49 микрорайоне с наружными инженерными сетями	9159,76	7270,4	г. Нижнекамск, мкр. 49	12.10.2019
70	Шакирова Валентина Адольфовна	гражданское	16:30:150308:187	магазин	30		пгт Камские Поляны, мкр. 2	16.11.2021
71	АО "Транспортно-экспедиционная фирма "КАМАТранссервис"	гражданское	16:53:030106:110	Пожарное депо на 3 автомобиля. Реконструкция.	470,8		г. Нижнекамск, промзона	20.11.2019
72	ИП Асанов Алексей Юрьевич	гражданское	16:30:010802:7547	Торговый центр	1478		пр. Мира	21.09.2019
73	Мусин Тагир Максимович	гражданское	16:53:010101:48	Административно-бытовой корпус для производственных гаражей	85,17		ул. Первопроходцев	23.05.2019
74	ООО "Жилищная инвестиционная компания - НК"	гражданское	16:30:010802:279	Блок обслуживания населения №1 уч. 236	1383,99		г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019
75	ООО "Жилищная инвестиционная компания - НК"	гражданское	16:30:010802:284	Блок обслуживания населения №2 уч. 235	1383,99		г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019
76	ООО "Жилищная инвестиционная компания - НК"	гражданское	16:30:010802:262	Блок обслуживания населения №4 уч. 237	1383,99		г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019
77	ПАО "Нижнекамскнефтехим"	Промышленная	16:53:030106:156 16:53:030106:172 16:53:030106:673	Расширение ассортимента оксигилированных продуктов метиловых эфиров			г. Нижнекамск, промышленная зона	30.08.2019

№ п/п	Застройщик	Тип строительного объекта	Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Общая площадь жилых помещений по проекту (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство
				полиэтиленгликолей (МПЭГ, ТПЭГ)				
78	ЗАО "Химтраст"	Промышленная	16:53:030110:106 16:53:030110:43 16:53:030110:27	Реконструкция цеха полимер-полиолов со складскими помещениями	1200		г. Нижнекамск, промышленная зона	05.05.2019
79	Юнусов Ильдар Расимович	гражданское	16:53:020104:198	Здание складского назначения	468,9		г. Нижнекамск, БСИ	05.06.2018
80	ПАО "Нижнекамскнефтехим"	Промышленная	16:53:030106:137	Завод Этилен. Строительство блока экстракции С6-С8(неароматики) и выделения бензола. 1 этап строительства	2710		г. Нижнекамск, промышленная зона	05.05.2020
84	Меликян Альбина Игоревна	гражданское	16:53:040303:117	административный блоку обслуживания автостоянки			г. Нижнекамск, пр. Шинников, 81	19.05.2019
85	ООО "Жилинвестстрой"	гражданское	16:53:040203:3750	Многоквартирный жилой дом с объектом обслуживания населения. 1 этап: Объект обслуживания населения	853,86		г. Нижнекамск, мкр. 35А	28.10.2019
2	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина	Промышленная	16:30:011701:242	Главная понизительная подстанция (ТПП-3) 220/6 кВ тит. 122/3 Комплекса НП и НХЗ г. Нижнекамска			промышленная зона	30.09.2019
4	НО "Государственный жилищный фонд при Президенте РТ"	гражданское	146:30:010803:4247	Магистральные сети теплоснабжения для жилых домов №1,2,3,4,5 микрорайона 34			34 микрорайон	30.05.2019
5	МБУ "Центр дошкольного образования ИК НМР РТ"	гражданское	16:30:010802:4223 16:30:010802:4225 16:30:010802:7749 16:30:010802:7746	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 49	5248		49 микрорайон	06.11.2019
6	МБУ "Центр дошкольного образования ИК НМР РТ"	гражданское	16:53:040203:12	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 35	5248		35 микрорайон	06.11.2019
7	Гареева Фания Ракитовна	гражданское	16:30:021310:32	магазин товаров первой необходимости	225		д. Красный Бор, ул. Песочная, д. 63	14.02.2019

**Табл. 2.3. Прогноз ввода объектов капитального строительства в жилой части города Нижнекамска**

Показатели: отчетный год/пл. жилья в тыс.кв.м.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ВСЕГО	33,9	51,4	50,4	51,4	56,2	51	60,5	60,5	49,6	59,7	64,9	58,8	59,2	51,3	70	52,7
в т.ч. МКД	13,9	21,4	20,4	21,4	26,2	21	30,5	30,5	19,6	29,7	34,9	28,8	29,2	21,3	40	22,7
в т.ч. МЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. ИЖС	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



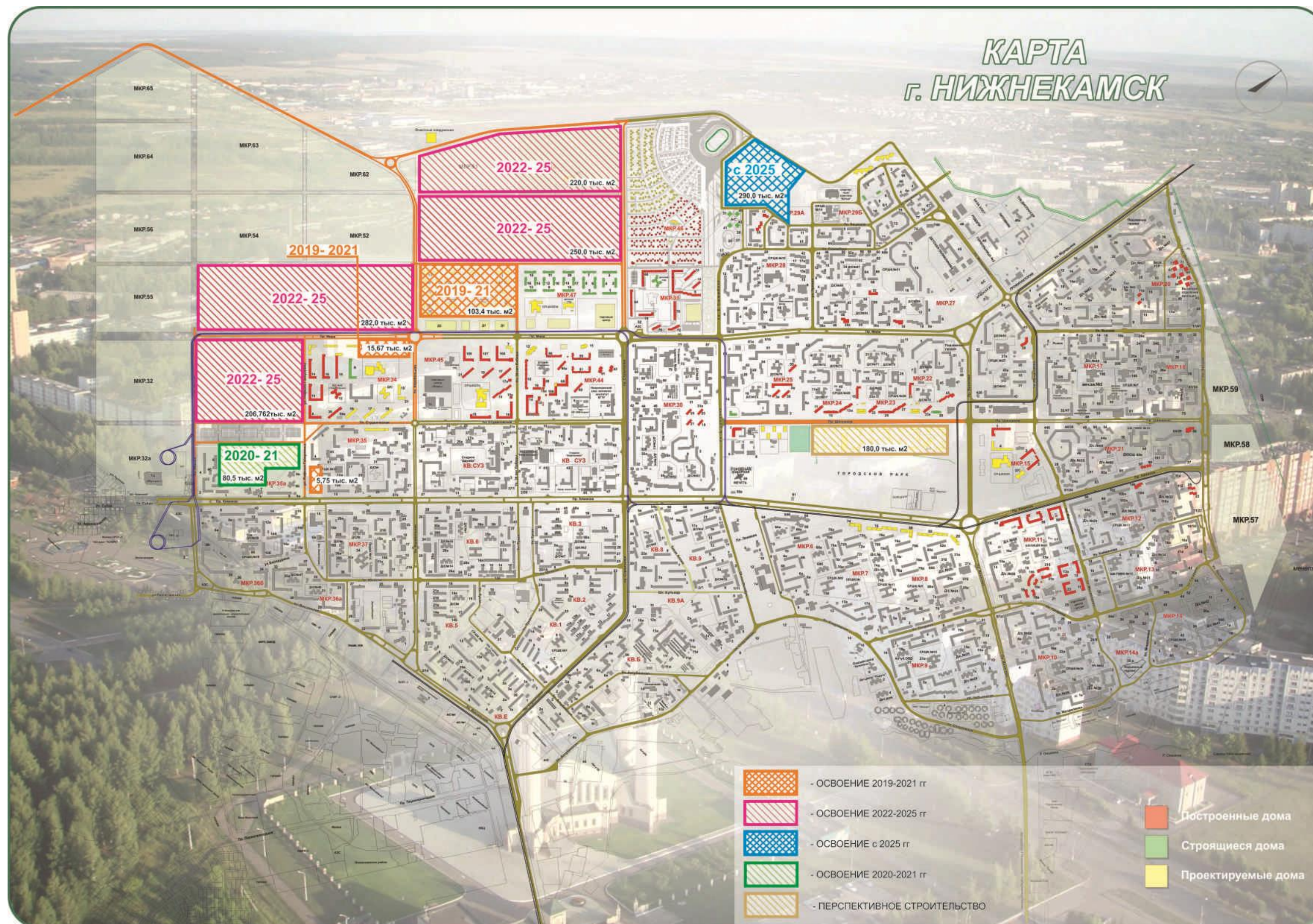


Рис. 2.3. Адресная привязка перспективной застройки города Нижнекамска



На основании указанных выше сведений был составлен прогноз объема ввода объектов капитального строительства, представленный в Табл. 2.3.

Прогноз прироста площадей объектов жилищного строительства, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения, с разделением по элементам территориального деления представлен в Табл. 2.4.

**Табл. 2.4. Прогноз прироста МКД границах территориального деления города Нижнекамска на перспективу до 2034 года, тыс. кв. м**

Перспективная площадка	Всего	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.	2033г.	2034г.
мкр. 35А	22,1	11,0	11,0															
34 мкр.	209,5		9,5	30,0	30,0	40,0	40,0	30,0	30,0									
г. Нижнекамск, ул. Студенческая	11,0		11,0															
г. Нижнекамск, ул. Сююмбике, д. 64Б	11,0			11,0														
г. Нижнекамск, пр. Вахитова, д. 23	11,0	11,0																
мкр 49	146,0	56,0	50,0	40,0														
мкр 33	180,0	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0	20,0											
мкр 48, 50	160,0						10,0	20,0	20,0	18,3	30,0	30,0	31,7					
мкр 32	105,0							20,0	20,0	20,0	20,0	25,0						
мкр 51, 53	182,0									41,3	41,0	41,0	29,3	29,3				
мкр 60	260,0										20,0	15,0	35,0	35,0	35,0	40,0	40,0	40,0
мкр 29	346,0												15,0	46,0	75,0	70,0	70,0	70,0
Проспект Шинников	230,0				40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0								
Итого	1873,6	108,1	111,6	111,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	109,7	111,0	111,0	111,0	110,3	110,0	110,0	110,0	110,0



## **2.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения**

### **2.1.1 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию МКД**

До середины 2014 года для определения тепловой нагрузки здания действовала методика определения количества тепловой энергии на отопление, утвержденная Приказом Госстроя № 105. Теперь, в связи с изданием Приказа Минстроя РФ от 31.07.2014 года № 414/пр, данная методика утратила свою юридическую силу. Вместо нее, Приказом Минстроя РФ от 17.03.2014 года № 99/пр, утверждена новая методика определения количества тепловой энергии на отопление, в частности - расчетным методом. В Приказе Госстроя № 105 была описана технология расчета, начиная определением удельных отопительных характеристик здания и нормативных температур воздуха внутри помещения, в новой методике при расчетном способе определение количества тепловой энергии на отопление, исходную величину предлагают получить (рассчитать) исходя из базовой тепловой нагрузки, указанной в договоре (п. 66, формула № 8.2).

Согласно действующих нормативных документов тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии зданиями на отопление можно определить по методике составления теплового баланса здания (с расчетом всех составляющих теплового баланса: трансмиссионных тепловых потерь через ограждающие конструкции; расхода теплоты на нагрев инфильтрирующегося холодного наружного воздуха; с учетом внешних и внутренних тепловыделений в самом здании).

Для расчета базовой нормативной нагрузки на отопление и вентиляцию здания с 1 июля 2015 года в действие вступил следующий нормативный документ: **СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (Приложение Г «Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий»).**

Свод правил СП 50.13330.2012 распространяется на проектирование тепловой защиты строящихся или реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий общей площадью более 50 м<sup>2</sup> (далее -зданий), в которых необходимо поддерживать определенный температурновлажностный режим.

В соответствии с требованиями свода правил СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий" (утв. приказом Министерства

регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 265) нормы удельного расхода тепловой энергии на отопление жилых зданий принята в зависимости от этажности запроектированного жилого дома. Исходные данные и характеристики климатических условий города Нижнекамска приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*.

Табл. 2.5. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий

$$q_{от}^{тр}, \text{ Вт/(м}^3 \cdot \text{°C)}$$

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4 Дошкольные учреждения, хосписы	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6 Административного назначения (офисы)	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232
<b>Примечание</b> - Для регионов, имеющих значения $\text{ЕСОП} = 8000 \text{ °C} \cdot \text{сут}$ и более, нормируемые $q_{от}^{тр}$ следует снизить на 5%.								

**Табл. 2.6. Расчетные климатические условия для города Нижнекамска**

Наименование расчетных параметров	Обозначения	Ед. измерений	Величина
Расчетная температура внутреннего воздуха	$t_{int}$	°C	21
Расчетная температура наружного воздуха (СНиП 23-01-99 п.1)	$t_{ext}$	°C	-32
Продолжительность отопительного периода (СНиП 23-01-99 п.1)	$z_{ht}$	сут	209
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период (СНиП 23-01-99 п.1)	$t_{ht}$	°C	-5,2
Градусо-сутки отопительного периода (СНиП 23-02-2003 п.5.3)	$D_d$	°C·сут	5475,8

**Табл. 2.7. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий**

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++	Очень высокий	Ниже -60	Экономическое стимулирование
A+		От -50 до -60 включительно	
A		От -40 до -50 включительно	
B+	Высокий	От -30 до -40 включительно	Экономическое стимулирование
B		От -15 до -30 включительно	
C+		От -5 до -15 включительно	Мероприятия не разрабатываются
C	Нормальный	От +5 до -5 включительно	
C-		От +15 до +5 включительно	
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании, или снос

Проектирование зданий с классом энергосбережения "D, E" не допускается. Классы "A, B, C" устанавливают для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации.

По данным администрации города Нижнекамск площадь объектов строительства (многоквартирное жилье), на которых ведутся строительные работы, планируется ввести в эксплуатацию на 2018 год, составляет 110 тыс. кв. м.

Средняя площадь одного многоквартирного дома, введенного в эксплуатацию, составляет 10,8 тыс. кв. м, средняя этажность здания составляет 10-12 этажей, и в одном доме в среднем вводится по 135 квартир по 65 кв. м.

Следовательно, для расчета удельных укрупненных показателей расхода теплоты на отопление для перспективной многоквартирной жилой застройки города Нижнекамск принимаем 10-11 этажный жилой дом с жилой площадью 9900 кв. м., общая площадь здания (отапливаемая) может составить 10800 кв. м. и отапливаемым объемом при высоте потолков 2,8 м составит 30 240 куб. м.

Из таблицы СП 50.13330 находим для жилых зданий 10-11 этажей базовый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет  $0,301 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $Q_{\text{от}}^{\text{год}}$ , кВт ч/год следует определять по формуле

$$Q_{\text{от}}^{\text{год}} = 0,024 \cdot \text{ГСОП} \cdot V_{\text{от}} \cdot q_{\text{от}}^{\text{р}}$$

$$Q_{\text{от}}^{\text{год}} = 0,024 \times 5475,8 \times 30\,240 \times 0,301 = 1196209 \text{ кВт} \cdot \text{ч в год или } 1028,7$$

Гкал

где  $q_{\text{от}}^{\text{р}}$  - расчетный базовый норматив на отопление и вентиляцию здания;

$V_{\text{от}}$  - отапливаемый объем здания.

Из полученного значения нормативного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, находим среднечасовую нагрузку за отопительный период:

$$q^{\text{cp}} = Q_{\text{год}} / T_{\text{от}} = 1028,7 \text{ Гкал} / (209 \text{ Сут/год} \times 24) = 0,205 \text{ Гкал/ч}$$

где  $T_{\text{от}}$  – нормативное число часов отопительного периода.

При пересчете на расчетную температуру наружного воздуха отопительно-вентиляционная нагрузка на здание составит:

$$q_{\text{расч}} = 0,205 \times (21 - (-32)) / (21 - (-5,2)) = 0,415 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (отопительно-вентиляционная нагрузка) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{от}} = 0,415 \text{ Гкал/ч} / 10,8 \text{ тыс. кв. м} = 0,0384 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

Потеря тепловой энергии в окружающую среду при транспорте теплоносителя по магистральным и квартальным трубопроводам тепловой сети происходит через термоизоляционные конструкции, смонтированные на трубах, металлические конструкции неподвижных и скользящих опор, а также с утечками теплоносителя. В среднем по городу нормативные потери тепловой энергии при транспортировке теплоносителя на расчетную температуру наружного воздуха составляют 4 % от отпуска тепловой энергии потребителям. С учетом потерь в тепловых сетях укрупненный показатель расхода тепловой энергии на отопление МКД (отопительно-вентиляционная нагрузка) на тыс. кв. м жилой площади составит

$$q_{\text{от}} = 0,0384 \times 1,04 = 0,04 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

### **2.1.2 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на максимально часовую тепловую нагрузку ГВС**

В настоящее время порядок определения тепловых нагрузок на ГВС регламентируется нормативным документом СНиП 2.04.01–85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Методика определения расчетных расходов горячей воды (максимального секундного, максимального часового и среднего часового) и тепловых потоков (тепловой мощности) в течение часа при среднем и при максимальном водопотреблении в соответствии с разделом 3 СНиП 2.04.01–85\* основывается на расчете соответствующих расходов через водоразборные приборы (или группы однотипных приборов с последующим усреднением) и определении вероятности их одновременного использования.

По таблице «Нормы расхода воды потребителями» обязательного Приложения 3 СНиП 2.04.01–85\* определяем для «Жилых домов квартирного типа: с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованных душами» расход горячей воды на одного жителя в час наибольшего водопотребления равен  $q_{hr,u}^h$ ,  $u = 10$  л/ч.

Средняя площадь квартир составляет 66 кв. м, при этом в одном введенном доме в среднем по 135 квартир. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (всего) составляет 29 кв. м. Следовательно, в 10-этажном жилом доме с жилой площадью 9800 кв. м. будет проживать 338 человек

Определяем вероятность действия прибора по формуле:

$$P = (q_{hr,u}^h \times U) / (q_0^h \times N \times 3600),$$

где  $q_{hr,u}^h = 10$  л — согласно Приложению 3 для данного вида водопотребителей;  $U = 338$  человек — число жителей в доме;  $q_0^h = 0,2$  л/с — в соответствии с п. 3.2 для жилых и общественных зданий, допускается принимать это значение при отсутствии технических характеристик приборов;  $N$  — число санитарно-технических приборов с горячей водой, исходя из принятых нами двух точек водоразбора в каждой квартире:

$$N = 135 \times 2 = 270 \text{ приборов.}$$

Таким образом, получаем:

$$P = (10 \times 338) / (0,2 \times 270 \times 3600) = 0,017$$

Теперь определим вероятность использования санитарно-технических приборов (возможность подачи прибором нормированного часового расхода воды) в течение расчетного часа:

$$P_h = (3600 \times P \times q_0^h) / q_{0,hr}^h,$$

де  $P$  — вероятность действия прибора, определенная в предыдущем пункте, —  $P = 0,017$ ;  $q_0^h = 0,2$  л/с — секундный расход воды, отнесенный к одному прибору (также уже использовался в предыдущем пункте);  $q_{0,hr}^h$  — часовой расход воды прибором, в соответствии с п. 3.6 при отсутствии технических характеристик конкретных приборов допускается принимать  $q_{0,hr}^h = 200$  л/ч, тогда:

$$P_h = (3600 \times 0,017 \times 0,2) / 200 = 0,0612$$

Так как  $P_h$  меньше 0,1, применяем далее табл. 2 Приложения 4, по которой определяем:

$$N \times P_h = 270 \times 0,0612 = 16,52$$

$$\alpha_{hp} = 8,064$$

Теперь мы можем определить максимальный часовой расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times q_{0,hr}^h \times \alpha_{hr}, \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 200 \times 8,064 = 8,064 \text{ м куб./час}$$

Определяем максимальную тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период максимального водопотребления в течение часа):

$$Q_{hr}^h = 8,064 \times (65-5)/1000 \times 1,05 = 0,508 \text{ Гкал/ч}$$

где - 1,05 коэффициент, учитывающий тепловые потери, принятые за 5% от расчетной нагрузки.

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (нагрузка ГВС максимальная) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{ГВС}^{\text{max}} = 0,508 \text{ Гкал/ч} / 10,8 \text{ тыс. кв. м} = 0,047 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

### 2.1.3 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на среднечасовую тепловую нагрузку ГВС

По таблице «Нормы расхода воды потребителями» обязательного Приложения 3 СНиП 2.04.01–85\* определяем для «Жилых домов квартирного типа: с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованных душами» расход горячей воды на одного жителя в сутки среднего водопотребления равен  $q_{hr,u}^h$ ,  $u = 115 \text{ л/сут.}$

Определяем среднюю тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период среднего водопотребления в течение часа):

$$Q_{hr}^h = 115 \text{ л/сут} / 24 \text{ час} \times (65-5) \times 338 \text{ чел} / 10^{-6} \times 1,05 = 0,102 \text{ Гкал/ч}$$

где - 1,05 коэффициент, учитывающий тепловые потери, принятые за 5% от расчетной нагрузки.

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (нагрузка ГВС среднечасовая) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,102 \text{ Гкал/ч} / 10,8 \text{ тыс. кв. м} = 0,01 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

$$q_{\text{общ}}^{\text{МКД}} = q_{\text{от}} + q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,04 + 0,01 = 0,05 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

#### 2.1.4 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение ОДС

В соответствии, с вышеприведённой методикой расчета были проведены расчеты укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение ОДС на примере одного из проектов планировок. Результаты расчета сведены в таблицу.

**Табл. 2.8. Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение ОДС**

Наименование	детский сад	школа	магазин	кафе
Расчет тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию				
отапливаемая площадь здания, кв. м.	4000	20000	1100	247
отапливаемый объем здания, куб. м	12000	60000	3300	865
Этажность	2	3	2	1
Нормируемая базовая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	0,521	0,417	0,44	0,487
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, Гкал	1030,8	4125,0	239,4	69,5
Средняя нормативная нагрузка ОВ за отопительный период, Гкал/ч	0,197	0,788	0,046	0,013
Расчетная нормативная тепловая нагрузка на здание, Гкал/ч	0,400	1,600	0,093	0,027
укрупненный показатель расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ОДС, Гкал/ч/тыс. м <sup>2</sup>	0,100	0,080	0,084	0,109
Расчет тепловой нагрузки на горячее водоснабжение				
общая площадь зданий по проекту планировок, кв. м	4000	20000	1100	3750
нормативный расход горячей воды по проекту планировок, Гкал/ч	0,014	0,019	0,009	0,113
укрупненный показатель расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение для ОДС, Гкал/ч/тыс.	0,004	0,001	0,008	0,030



Наименование	детский сад	школа	магазин	кафе
м <sup>2</sup>				

В среднем укрупненный показатель расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ОДС составляет 0,093 Гкал/ч/тыс. м<sup>2</sup>, с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке теплоносителя укрупненный показатель составит расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ОДС:

$$q_{\text{от}}^{\text{одс}} = 0,093 \times 1,04 = 0,0972 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

В среднем укрупненный показатель расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение ОДС составляет 0,011 Гкал/ч/тыс. м<sup>2</sup>, с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке теплоносителя укрупненный показатель составит расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ОДС:

$$q_{\text{гвс}}^{\text{одс}} = 0,011 \times 1,04 = 0,0111 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

С учетом приведенный расчетов общий укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м площади ОДС в г. Нижнекамск составит:

$$q^{\text{одс}} = q_{\text{гвс}}^{\text{одс}} + q_{\text{от}}^{\text{одс}} = 0,108 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

## 2.1.5 Расчет укрупненного показателя расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию ИЖС

Табл. 2.9. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых зданий

Площадь здания, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	0,579	–	–	–
100	0,517	0,558	–	–
150	0,455	0,496	0,538	–
250	0,414	0,434	0,455	0,476
400	0,372	0,372	0,393	0,414
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

$q_{от}^{тр}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С)

Из таблицы СП 50.13330 находим для двух этажных жилых зданий площадью 100 кв. м базовый удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,558 Вт/(м<sup>3</sup>·°С)

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $Q_{от}^{год}$ , кВт ч/год следует определять по формуле

$$Q_{от}^{год} = 0,024 \cdot ГСОП \cdot V_{от} \cdot q_{от}^p$$

$$Q_{от}^{год} = 0,024 \times 5318,6 \times (100 \times 2,7) \times 0,558 = 19271 \text{ кВт*ч в год или } 16,5 \text{ Гкал}$$

где  $q_{от}^p$  - расчетный базовый норматив на отопление и вентиляцию здания,

$V_{от}$  - отапливаемый объем здания.

Из полученного значения нормативного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, находим среднечасовую нагрузку за отопительный период:

$$q^{cp} = Q_{от}^{год} / T_{от} = 16,5 \text{ Гкал} / (209 \text{ Сут/год} \times 24) = 0,0033 \text{ Гкал/ч}$$

где  $T_{от}$  – нормативное число часов отопительного периода.

При пересчете на расчетную температуру наружного воздуха отопительно-вентиляционная нагрузка на здание составит:

$$q_{\text{расч}} = 0,0033 \times (24 - (-30)) / (24 - (-5,2)) = 0,0063 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (отопительно-вентиляционная нагрузка) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{от}}^{\text{ИЖС}} = 0,0063 \text{ Гкал/ч} / 100 \text{ кв. м} \times 1000 = 0,063 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2$$

По таблице «Нормы расхода воды потребителями» обязательного Приложения 3 СНиП 2.04.01–85\* для ИЖС принимаем «Для потребителей оборудованных умывальниками, мойками и душами» расход горячей воды на одного жителя в сутки среднего водопотребления равен  $q_{\text{гр,у}}^h$ ,  $u = 85 \text{ л/сут.}$

Определяем среднюю тепловую нагрузку ГВС (тепловой поток за период среднего водопотребления в течение часа):

$$Q_{\text{гр}}^h = 85 \text{ л/сут} / 24 \text{ час} \times (65 - 5) \times 3 \text{ чел} / 10^{-6} = 0,00064 \text{ Гкал/ч}$$

где – 3 среднее количество человек проживающих в 1 индивидуальном жилом доме.

Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии (нагрузка ГВС среднечасовая) на тыс. кв. м жилой площади составит:

$$q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,00064 \text{ Гкал/ч} / 100 \text{ кв. м} \times 1000 = 0,0064 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

Суммарный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на 1000 кв. м ИЖС составит:

$$q_{\text{ИЖС}}^{\text{ср}} = q_{\text{от}}^{\text{ИЖС}} + q_{\text{ГВС}}^{\text{ср}} = 0,063 + 0,0064 = 0,069 \text{ Гкал/ч/тыс. м}^2.$$

Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки для перспективной застройки по видам потребителей и видам тепловых нагрузок приведен в Табл. 2.10.

**Табл. 2.10. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади принятые в утвержденной схеме.**

Ввод объектов капитального строительства	2018-2033 гг.		
	Отопление и вентиляция, Гкал/ч на тыс. кв. м	ГВС, Гкал/ч на тыс. кв. м	Всего, Гкал/ч на тыс. кв. м
Многоквартирные дома	0,04	0,01	0,05
Ввод общественно-деловых строений	0,0972	0,0111	0,108
ИЖС	0,063	0,0064	0,069

В соответствии с новыми требованиями энергетической эффективности, установленными Правилами установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 18, после установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовые удельные расходы энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже чем 1 раз в 5 лет:

- для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений: с 1 января 2018 года не менее, чем на 20% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2023 года – не менее, чем на 40% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2028 года – не менее, чем на 50% по отношению к базовому уровню.

Необходимо отметить, что анализ выдаваемых технических условий на подключение объектов капитального строительства показал, что в настоящее время проекты новых многоквартирных домов и объектов ОДС выполнены без учета указанных выше требований.

Строительство ИЖС не предусматривает госэкспертизу проекта строительства, а значит и отсутствует контроль за соблюдением требования повышения энергетической эффективности здания. Следовательно, при актуализации схемы теплоснабжения снижение удельных показателей на отопление зданий ИЖС не предусматривалось.

Таким образом, застройщики хоть и соотносят требования энергетической эффективности к проектированию домов, но ввод спроектированных объектов осуществляется примерно через три года после проектирования.

С учетом вышесказанного и указанных выше требований укрупненный показатель расхода тепловой энергии на цели теплоснабжения принимается согласно таблице ниже.

**Табл. 2.11. Расчетный укрупненный показатель расхода тепловой энергии на тыс. кв. м жилой площади.**

Ввод объектов капитального строительства	2018-2033 гг.		
	Отопление и вентиляция,	ГВС,	Всего,
	Гкал/ч на тыс. кв. м	Гкал/ч на тыс. кв. м	Гкал/ч на тыс. кв. м
2019 – 2021 год			
Многоквартирные дома	0,04	0,01	0,05
Ввод общественно-деловых строений	0,0972	0,0111	0,108
ИЖС	0,063	0,0064	0,0694
2022 – 2026 год			
Многоквартирные дома	0,032	0,01	0,042
Ввод общественно-деловых строений	0,078	0,0111	0,08886
ИЖС	0,065	0,0064	0,0714
2027 – 2031 год			
Многоквартирные дома	0,0240	0,0100	0,03400
Ввод общественно-деловых строений	0,0583	0,0111	0,06942
ИЖС	0,065	0,0064	0,0714
2031– 2034 год			
Многоквартирные дома	0,020	0,01	0,030
Ввод общественно-деловых строений	0,0486	0,0111	0,0597
ИЖС	0,065	0,0064	0,0714

### **2.1.6 Оценка фактического удельного показателя потребления тепловой энергии**

Для оценки фактического удельного показателя потребления тепловой энергии для вновь возведенных жилых зданий был проанализирован объем потребления тепловой энергии этими зданиями в отопительном периоде 2016-2017 гг., согласно данным, представленным филиалом АО «Татэнерго» «Нижекамские тепловые сети» - Табл. 2.12.

Согласно выполненным расчетам удельное потребление тепловой энергии составило:

- согласно договорным нагрузкам – 0,055 Гкал/час на 1000 кв. м.
- согласно фактическим значениям потребления тепловой энергии - 0,046 Гкал/час на 1000 кв. м.

С учетом потерь в распределительных сетях принятый укрупненный удельный показатель в 0,05 Гкал/ч на тыс. кв. м является обоснованным и подтвержденным фактическими значениями.

При прогнозе увеличения тепловой нагрузки за счет возведения жилого фонда объем ввода ОДС принимается в размере 10% от объема строительства многоквартирных домов – согласно прогнозу Управления строительства и архитектуры города Нижнекамска.

Таким образом, укрупненный удельный показатель прироста тепловой нагрузки с учетом ОДС принимается в размере 0,06 Гкал/ч на тыс. кв. м МКД.

Объекты индивидуального жилищного строительства к источникам централизованного теплоснабжения не подключаются и далее не рассматриваются.

**Табл. 2.12. Фактическое потребление и нагрузки, вновь возведенных жилых многоквартирных домов г. Нижнекамска**

Месяц	Размерность	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	расч. темп.	Договорные нагрузки, Гкал/ч		Общая жилая площадь, кв м	Общая площадь, кв м	Удельный расход тепла на тыс. м кв	
										СО	ГВС			норма	факт
Средняя температура воздуха	Град. С	4,8	-5,7	-13,1	-9,5	-12,7	-2,6	0,8	-32						
ООО УК Жильё (пр.Мира 91) СО	Гкал	142,13	333,18	400,47	368,92	414,69	255,57	235,2							
	Гкал/ч	0,191	0,463	0,538	0,496	0,596	0,344	0,327	0,958	0,964	0,251	15799,2	17185,8	0,0707	0,0558
ООО УК Жильё (ул.30 лет Победы, 16 ИТП) СО ж/д	Гкал	136,72	368,14	469,49	428,78	458,18	320,41	296,54							
	Гкал/ч	0,184	0,511	0,631	0,576	0,658	0,431	0,412	1,099	1,097	0,093	10240,8	17830,6	0,0667	0,0616
ООО УК ЖКХ "Центр" (Шинников пр-кт 33а) СО	Гкал	67,400	103,260	119,610	115,620	115,550	83,030	72,420							
	Гкал/ч	0,091	0,143	0,161	0,155	0,166	0,112	0,101	0,251	0,314	0,095	4348,1	6417,4	0,0637	0,0391
ООО УК "Жильё" (Гайнуллина д.6) СО	Гкал	77,150	197,400	241,100	226,020	245,800	129,870	143,560							
	Гкал/ч	0,104	0,274	0,324	0,304	0,353	0,175	0,199	0,586	0,615	0,182	10327,4	14895,6	0,0535	0,0394
ООО УК "Жильё" (Гайнуллина д.4) СО	Гкал	127,400	305,430	378,880	348,580	386,790	233,180	228,830							
	Гкал/ч	0,171	0,424	0,509	0,469	0,556	0,313	0,318	0,903	0,902	0,331	105532,8	19583,3	0,0630	0,0461
ООО "УЭЖ" ул.Менделеева д.25 СО	Гкал	146,980	124,190	43,280	205,690	227,260	136,130	115,400							
	Гкал/ч				0,276	0,327	0,183	0,160	0,563	0,529	0,117	8009,1	12198,9	0,0530	0,0462
ООО УК "Жильё" (ул.Студенческая, 47)СО	Гкал	125,860	280,640	350,270	365,960	390,250	242,840	243,950							
	Гкал/ч	0,169	0,390	0,471	0,492	0,561	0,326		0,907	0,753	0,078	12760,7	18741	0,0443	0,0484
ООО УК Жильё (ул.Студенческая, 49)СО	Гкал	80,926	195,126	241,997	226,600	259,580	178,190	177,080							
	Гкал/ч	0,109	0,271	0,325	0,305	0,373	0,240		0,602	0,650	0,068	10827	16156,2	0,0444	0,0373
ООО УК "Жильё" (Гайнуллина 20) СО	Гкал	86,970	258,120	358,540	342,060	373,760	233,120								
	Гкал/ч	0,117	0,359	0,482	0,460	0,537	0,313		0,937	0,843	0,257	13670,6	18490,6	0,0595	0,0507
ООО "Халзан" (ул.Сююмбике, д.51) ИТП	Гкал				104,950	66,280	66,300	48,960							
	Гкал/ч				0,141		0,089	0,068	0,301	0,188		4068,5	5596,2	0,0337	0,0539
ООО "Престиж-Авто" пр.Химиков д.45А СО	Гкал				0,320	137,640	79,280	78,620							
	Гкал/ч					0,198	0,107	0,109	0,331	0,278	0,104	4290,8	9082,3	0,0420	0,0365
ООО УК "Жильё" (Ф.Табеева, 3) СО	Гкал				123,290	128,170	79,350	86,900							
	Гкал/ч				0,166	0,184	0,107	0,121	0,287	0,313	0,094	4968,4	6803	0,0598	0,0422
ООО УК "Жильё" (Ф.Табеева 9) СО	Гкал	66,990	135,420	204,290	194,400	199,690	116,690	109,560							
	Гкал/ч	0,090	0,188	0,275	0,261	0,287	0,157	0,152	0,486	0,461	0,140	7457,5	10661,2	0,0564	0,0456
Итого среднее значение	Гкал/ч								0,632	0,608	0,151	16330,838	13357,085	0,055	0,046

## **2.2 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Прогноз прироста тепловой мощности по площадкам застройки определен на основании принятого объема ввода жилья.

Прогноз прироста перспективной нагрузки с указанием предполагаемого источника теплоснабжения приведен в Табл. 2.13.



**Табл. 2.13. Прогноз прироста тепловой нагрузки на МКД, Гкал/час**

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
1	10-этажный жилой дом №11 мкр.49	0,3977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
2	10-этажный жилой дом №16 мкр.49	0,2987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
3	10-этажный жилой дом № 8 мкр.49	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
5	10-этажный жилой дом № 9 мкр.49	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
6	10-этажный жилой дом № 10 мкр.49	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
7	10-этажный жилой дом № 12 мкр.49	0	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
8	10-этажный жилой дом №14 мкр.49	0	0	0,322735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
9	10-этажный жилой дом №15 мкр.49	0	0	0	0,334068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
10	10-этажный панельный жилой дом № 4 мкр.34	0	0	0,37333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:30:010803
11	10-этажный панельный жилой дом № 5 мкр.34	0	0	0	0,3447108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:30:010803
12	35 микрорайон ж/д № 8	0	0	0	0,2415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
13	10-этажный жилой дом № 1 мкр. 49	0	0	0	0	0,336979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
14	10-этажный жилой дом № 13 мкр. 49	0	0	0	0	0,31521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
15	10-этажный жилой дом № 20 мкр. 49	0	0	0	0	0,45033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
16	10-этажный жилой дом № 21 мкр. 49	0	0	0	0	0	0,429422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
17	10-этажный жилой дом № 22 мкр. 49	0	0	0	0	0	0,450374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010802
18	10-этажный жилой дом № 13 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,54558	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
19	10-этажный жилой дом № 14 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
20	10-этажный жилой дом № 15 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
21	10-этажный жилой дом	0	0	0	0	0	0	0	0,4557	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
	№ 16 мкр. 35А																		
22	10-этажный жилой дом № 17 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0,3675	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
23	10-этажный жилой дом № 18 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0,4557	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
24	10-этажный жилой дом № 19 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2975	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
25	10-этажный жилой дом № 20 мкр. 35А	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3689	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1	16:53:040203
26	9-10 этажный жилой дом № 5 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
27	7-10 этажный жилой дом № 6 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,473858	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
28	9-10 этажный жилой дом № 7 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
29	7-10 этажный жилой дом № 8 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,473858	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
30	7-10 этажный жилой дом № 9 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
31	7-10 этажный жилой дом № 10 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
32	9-10 этажный жилой дом № 11 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
33	7-10 этажный жилой дом № 12 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
34	7-10 этажный жилой дом № 13 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,355878	0	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
35	9-10 этажный жилой дом № 14 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
36	9-10 этажный жилой дом № 15 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,268974	0	0	0	ПТК-2	16:30:010803
37	7-10 этажный жилой дом № 16 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,456688	0	0	ПТК-2	16:30:010803
38	7-10 этажный жилой дом № 17 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,40296	0	0	ПТК-2	16:30:010803
39	9-10 этажный жилой дом № 18 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23733	0	0	ПТК-2	16:30:010803
40	14-16 этажный жилой дом № 1 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25755	0	ПТК-2	16:30:010803
41	11-14 этажный жилой дом № 2 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6828	0	ПТК-2	16:30:010803

№ п.п.	Адреса перспективных земельных участков (обозначение границ)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник	Кадастровый №
Нагрузка МКД, Гкал/ч																			
42	14-16 этажный жилой дом № 3 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25755	0	ПТК-2	16:30:010803
43	11-14 этажный жилой дом № 4 мкр. 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6828	0,6828	ПТК-2	16:30:010803
	Итого МКД	0,696	1,069	1,019	0,920	1,103	0,880	1,281	1,279	0,666	1,012	1,186	0,981	0,995	0,640	1,198	0,683	15,607	

**Табл. 2.14. Прогноз прироста тепловой нагрузки на ОДС, Гкал/час**

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка
16:30:010803:99	Магазин товаров первой необходимости. Объект обслуживания населения. Реконструкция	1185	г. Нижнекамск, ул. Студенческая, д. 48А	16.06.2018	0,1185
16:53:040801:14 16:53:040801:16	Здание магазина строительных и отделочных материалов	5457,3	г. Нижнекамск, ул. Вокзальная	12.03.2019	0,54573
16:30:010802:6724 16:30:010802:6716 16:30:010802:7009 16:30:010802:678	Строительство детского сада на 260 мест в микрорайоне №47 в г. Нижнекамске	5406,84	г. Нижнекамск, мкр. 47	31.12.2018	0,540684
16:30:011403:16	административно-бытовой корпус	430,7	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023	0,04307
16:53:040306:3268	Торговый центр	1469,2	г. Нижнекамск, пр. Вахитова	05.06.2019	0,14692
16:53:010102:137	Административно-бытовой корпус	720	ул. Первопроходцев, д. 12А	18.06.2019	0,072
16:53:040101:4698	магазин	981	пр. Вахитова	21.02.2019	0,0981
16:53:040503:6518	Объект обслуживания населения	1085	пр. Вахитова 25	27.06.2019	0,1085
16:53:040507:4287	магазин	912,8	ул. Спортивная, д. 19	28.04.2019	0,09128
16:30:010802:6717 16:30:010802:6719 16:30:010802:7010	Средняя общеобразовательная школа на 800 мест	11520,62	г. Нижнекамск, мкр. 47	19.09.2019	1,152062

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка
16:30:010802:6727					
16:53:040304:476	Магазин товаров первой необходимости	473,67	г. Нижнекамск мкр. 15 (возле ж.д. Менделеева, 23)	07.08.2019	0,047367
16:53:040901:514	Станция технического обслуживания автотранспорта	164,5	г. Нижнекамск, Соболевская автодорога	28.02.2019	0,01645
16:30:010802:7546 16:30:010802:7547 16:30:010802:7548 16:30:010802:7549	Объект бытового обслуживания населения	1478	г. Нижнекамск, пр. Мира 93	04.07.2019	0,1478
16:53:020101:26	Административное здание	1182,96	г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 49	14.07.2019	0,118296
16:30:010802:7547	Торговый центр	1478	пр. Мира	21.09.2019	0,1478
16:30:010802:279	Блок обслуживания населения №1 уч. 236	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:30:010802:284	Блок обслуживания населения №2 уч. 235	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:30:010802:262	Блок обслуживания населения №4 уч. 237	1383,99	г. Нижнекамск, мкр. 46	27.11.2019	0,138399
16:53:040203:3750	Многоквартирный жилой дом с объектом обслуживания населения. 1 этап: Объект обслуживания населения	853,86	г. Нижнекамск, мкр. 35А	28.10.2019	0,085386
16:30:010802:4223 16:30:010802:4225 16:30:010802:7749 16:30:010802:7746	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 49	5248	49 микрорайон	06.11.2019	0,5248
16:53:040203:12	дошкольная образовательная организация на 260 мест в г. Нижнекамск, мкр. 35	5248	35 микрорайон	06.11.2019	0,5248
Итого по ОДС					4,944742

**Табл. 2.15. Прогноз прироста тепловой нагрузки на Промышленность, Гкал/час**

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
16:53:020104:240	Административное здание	236,3	г. Нижнекамск, БСИ	23.08.2018	0,02363
16:53:020104:240	Административно-бытовой корпус	153,7	г. Нижнекамск, БСИ	05.07.2018	0,01537
16:53:020102:90	Производственная база (механический цех, холодный склад, сварочный цех)	1410,4	г. Нижнекамск, ул. Чистопольская, д. 17И	05.04.2019	0,14104
16:30:011403:23	Производственный корпус	1498,12	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2019	0,149812
16:30:011403:24	административно- производственный корпус	1026,1	г. Нижнекамск, промышленный парк	01.06.2023	0,10261
16:30:011403:15	Промышленный парк "Нижнекамск". Производственный цех ООО "Метакам"	829,7	промышленный парк	29.02.2019	0,08297
16:53:020102:93	цех заготовки металла	1186,21	БСИ	27.06.2019	0,118621
16:30:011403:16	складское здание	1470	промышленный парк	06.06.2019	0,147
16:53:020102:9*3	Контрольно-пропускной пункт	35,6	г. Нижнекамск, БСИ	12.04.2019	0,00356
16:30:011403:27	Производственный корпус	1476,7	г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023	0,14767
16:30:011403:16	Склад №2	1470	г. Нижнекамск, промышленный парк	13.08.2023	0,147
16:53:020101:34	складское здание	756	г. Нижнекамск, БСИ	18.03.2018	0,0756
16:53:0201014:105	Строительство механической мастерской	1101,7	БСИ	16.10.2021	0,11017
16:53:030106:110	Пожарное депо на 3 автомобиля.	470,8	г. Нижнекамск,	20.11.2019	0,04708

Кадастровый номер зем.уч.	Наименование объекта	Общая площадь объекта капитального строительства в соответствии с проектной документацией (м2)	Строительный адрес	Срок действия разрешения на строительство	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
	Реконструкция.		промзона		
16:53:010101:48	Административно-бытовой корпус для производственных гаражей	85,17	ул. Первопроходцев	23.05.2019	0,008517
16:53:020104:198	Здание складского назначения	468,9	г. Нижнекамск, БСИ	05.06.2018	0,04689
16:53:020104	Производство газовых турбин ГТ- 004 и изготовление запасных частей к энерго-газо- нефтехимическому оборудованию.	52846,09	г.Нижнекамск, БСИ	2022	5,284609
Итого					6,652149

**Табл. 2.16. Прогноз прироста тепловой нагрузки на всех потребителей, Гкал/час**

Источник	потребитель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Итого
ПТК-1	мкр. 34, 35, 35 а	0	0	0,37333	0,5862108	0	0	1,28058	1,2789	0,6664	0	0	0	0	0	0	0	4,185
ПТК-2	мкр. 49,33	0,6964	1,069395	0,64547	0,334068	1,102518	0,879797	0	0	0	1,011806	1,185614	0,98073	0,994636	0,64029	1,1979	0,6828	11,421
ПТК-1	ОДС	0	0	0,279998	0,4396581	0	0,960435		0,959175	0,4998	0	0	0	0	0	0	0	3,139
ПТК-2	ОДС	0,5223	0,802046	0,484103	0,250551	0,826889	0,659848	0	0	0	0,758855	0,889211	0,735548	0,745977	0,480218	0,898425	0,5121	8,566
ПТК-1	Промышленный потребитель	2,015	2,015	2,015														6,045
ПТК-2	Промышленный потребитель	0,232782				0,39728												0,630
ПТК-1	Итого	2,015	2,015	2,668328	1,0258689	0	0,960435	1,28058	2,238075	1,1662	0	0	0	0	0	0	0	13,369
ПТК-2	Итого	1,451482	1,871441	1,129573	0,584619	2,326687	1,539644	0	0	0	1,770661	2,074825	1,716278	1,740613	1,120508	2,096325	1,1949	20,618
	Итого по г. Нижнекамск	3,466482	3,886441	3,7979	1,6104879	2,326687	2,500079	1,28058	2,238075	1,1662	1,770661	2,074825	1,716278	1,740613	1,120508	2,096325	1,1949	33,987

Общий прирост тепловой нагрузки на период до 2034 года составит 34 Гкал/час с учетом общественно-делового строительства и промышленных потребителей.

### **2.3 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в зонах действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии**

Всю перспективную нагрузку горда Нижнекамска будут обеспечивать Нижнекамские ТЭЦ.

Распределение нагрузок по источникам и тепловодам выбрано на основании анализа загруженности тепловодов и анализа эффективности инвестиций в реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них с целью подключения новых нагрузок и повышения качества и надежности теплоснабжения.

Прирост потребления тепловой энергии представлен в Табл. 2.17.

Согласно расчетам, прогноз прироста потребления тепловой энергии от источников на перспективу до 2034 года составил 100,974 тыс. Гкал:

- от филиала ОАО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» - 39720,29 Гкал.
- от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» - 61254,05 Гкал.

**Табл. 2.17. Прогноз прироста потребления тепловой энергии по городу Нижнекамску, Гкал/год**

Потребитель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Источник
мкр 49	3620,716	5559,988	3355,922	1736,88321	5732,204	4574,231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2
мкр 35а	0	0	0	0	0	2853,42	3804,56	6649,245	3464,74062	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1
мкр 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5260,572	6164,233	5099,002	5171,302	3328,99	6228,11	3550,007	ПТК-2
мкр 34	0	0	1941,014	1792,21715	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1
мкр 35	0	0	0	1255,60453	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1
Промышленный потребитель	5986,497	5986,497	5986,497	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1
Промышленный потребитель	691,5874	0	0	0	1180,305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-2
Итого ПТК-2	4312,304	5559,988	3355,922	1736,88321	6912,509	4574,231	0	0	0	5260,572	6164,233	5099,002	5171,302	3328,99	6228,11	3550,007	ПТК-2
Итого ПТК-1	5986,497	5986,497	7927,51	3047,82168	0	2853,42	3804,56	6649,245	3464,74062	0	0	0	0	0	0	0	ПТК-1
Итого	10298,8	11546,49	11283,43	4784,70489	6912,509	7427,65	3804,56	6649,245	3464,74062	5260,572	6164,233	5099,002	5171,302	3328,99	6228,11	3550,007	



### 3 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

На основании предоставленных данных филиалом АО «Татэнерго» «Нижнекамские тепловые сети», по фактическим параметрам работы тепловых сетей города, составлены графики фактической нагрузки по каждому тепловоду Нижнекамских ТЭЦ (Рис. 3.1 - Рис. 3.4).

Исходя из указанных графиков фактическая суммарная подключенная тепловая нагрузка на коллекторах станций по тепловодам на город составила 627,1 Гкал/ч, а в 2017 году составляла 621,2 Гкал/ч. Следовательно, фактическая подключенная нагрузка за год составила 5,91 Гкал/ч

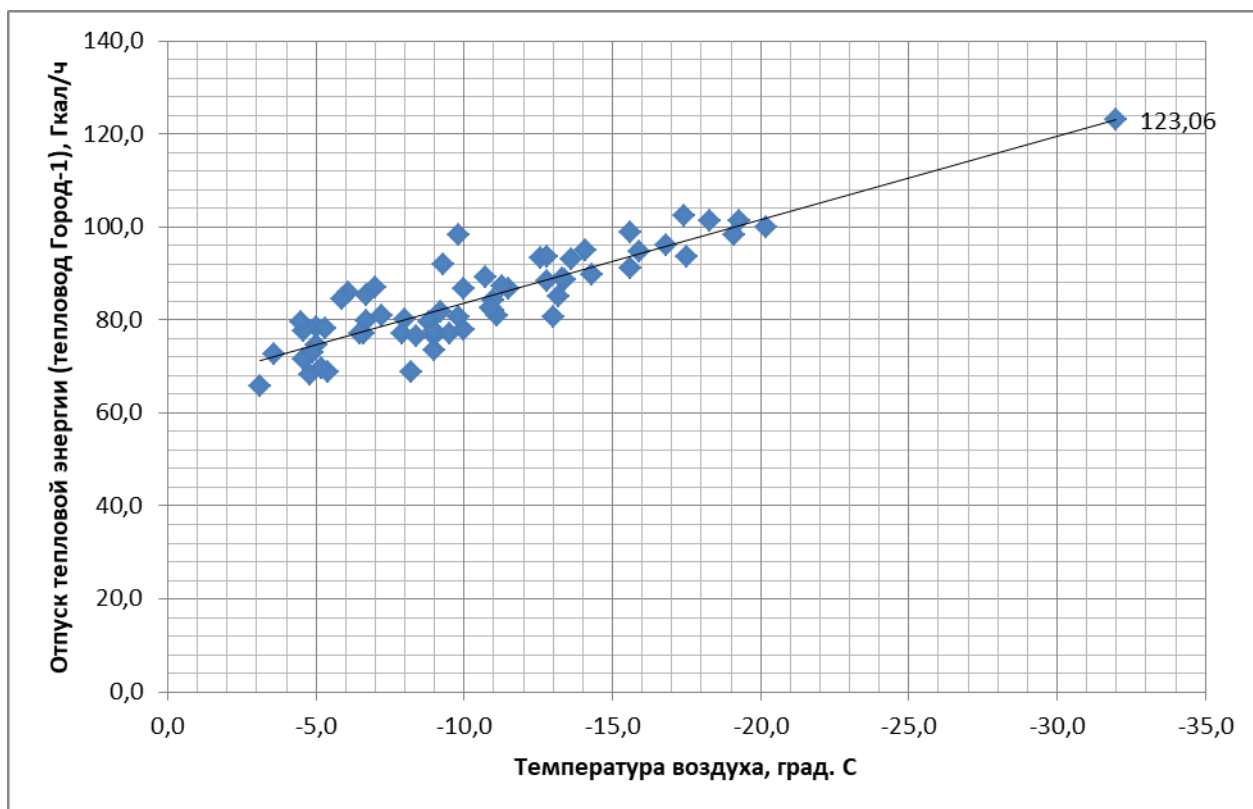
Из таблицы реестра подключенных объектов к тепловой сети (Табл. 1.1) можно сделать вывод, что за год при подключении всей нагрузки ОДС и МКД (отопление и ГВС) увеличение нагрузки должно составить 6,6 Гкал/ч. С учетом того, что сданные дома не заселены и потребляемая нагрузка на них только отопительная и без учета ГВС, суммарная подключенная нагрузка должна составлять 5,81 Гкал/ч. Следовательно, разница между расчетной и фактической подключенной нагрузкой (0,1 Гкал/ч) являются увеличением тепловых потерь в тепловых сетях и использованием горячей воды во вновь введенных домах на нужды ГВС (дома могут быть частично заселены и в квартирах производятся отделочные работы).

Динамика подключенной нагрузки по тепловодам за 2017 2018 гг. представлена в Табл. 3.1.

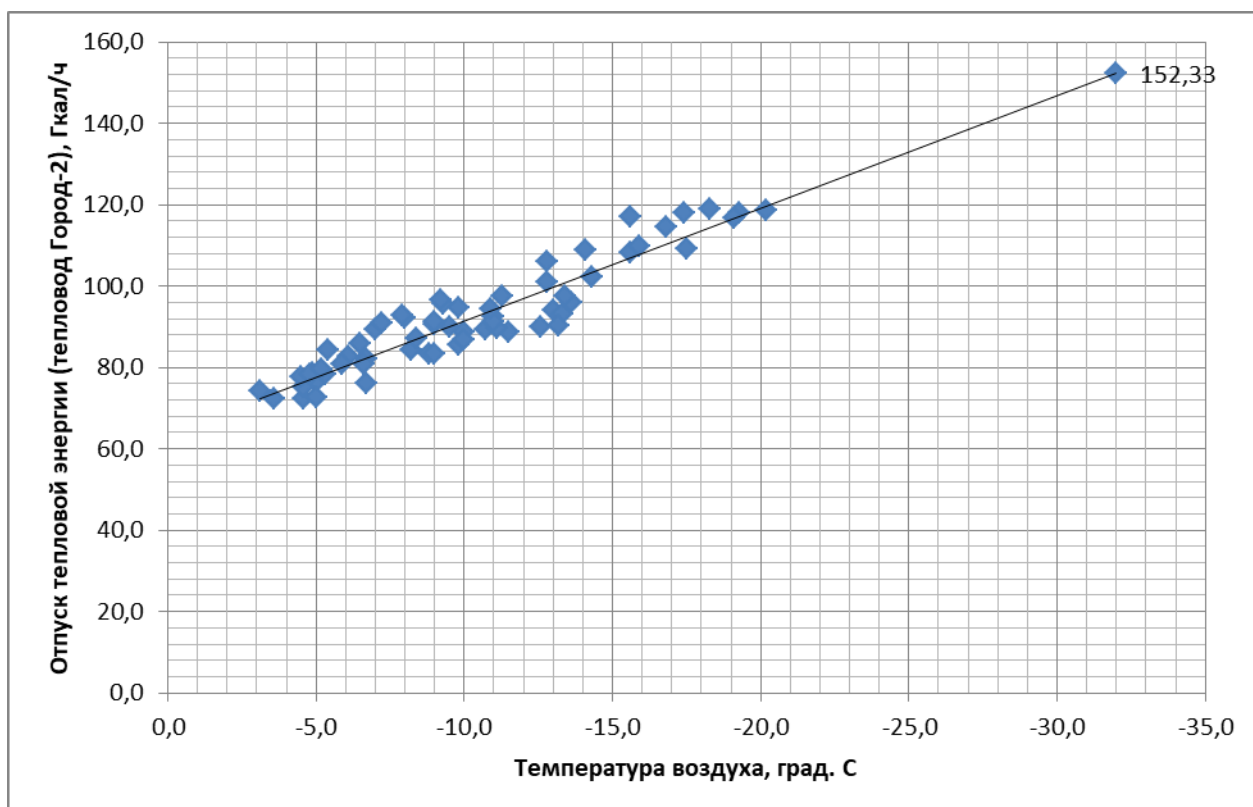
**Табл. 3.1. Динамика подключенной нагрузки в 2017-2018 гг.**

Наименование тепловода	2017 г., Гкал/ч	2018 г, Гкал/ч	Подключено за год, Гкал/ч
Город-1	150,0	123,1	26,93
Город-2	122,9	152,3	-29,38
БСИ	83,8	84,0	-0,16
Итого ПТК-1	356,7	359,4	2,61
Город-3 (ПТК-2)	264,4	267,7	3,30
<b>Итого по городу</b>	<b>621,2</b>	<b>627,1</b>	<b>5,91</b>

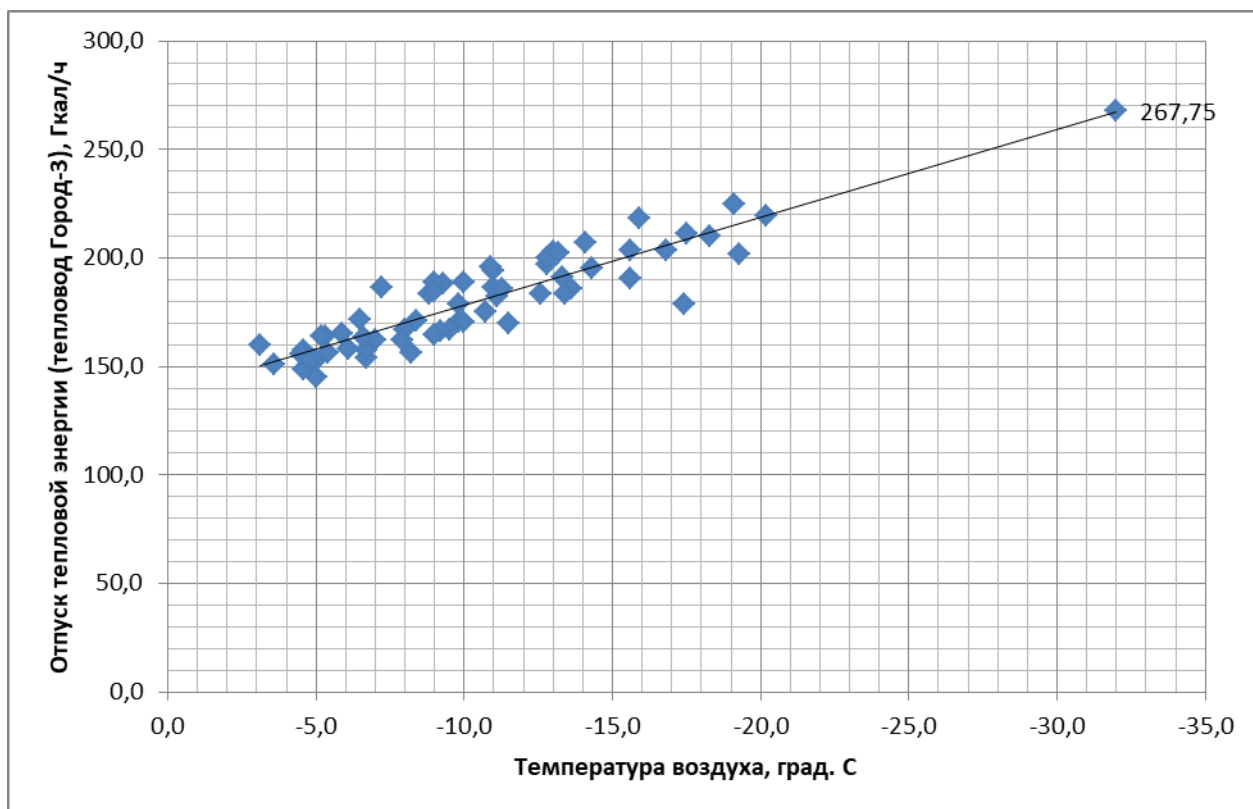
На основании данных, представленных в Табл. 2.16 и балансов тепловой мощности источников тепловой энергии (раздел 6 Главы 1 ОМ) в Табл. 3.2 представлены подключенные перспективные нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии на весь срок действия схемы теплоснабжения города Нижнекамск.



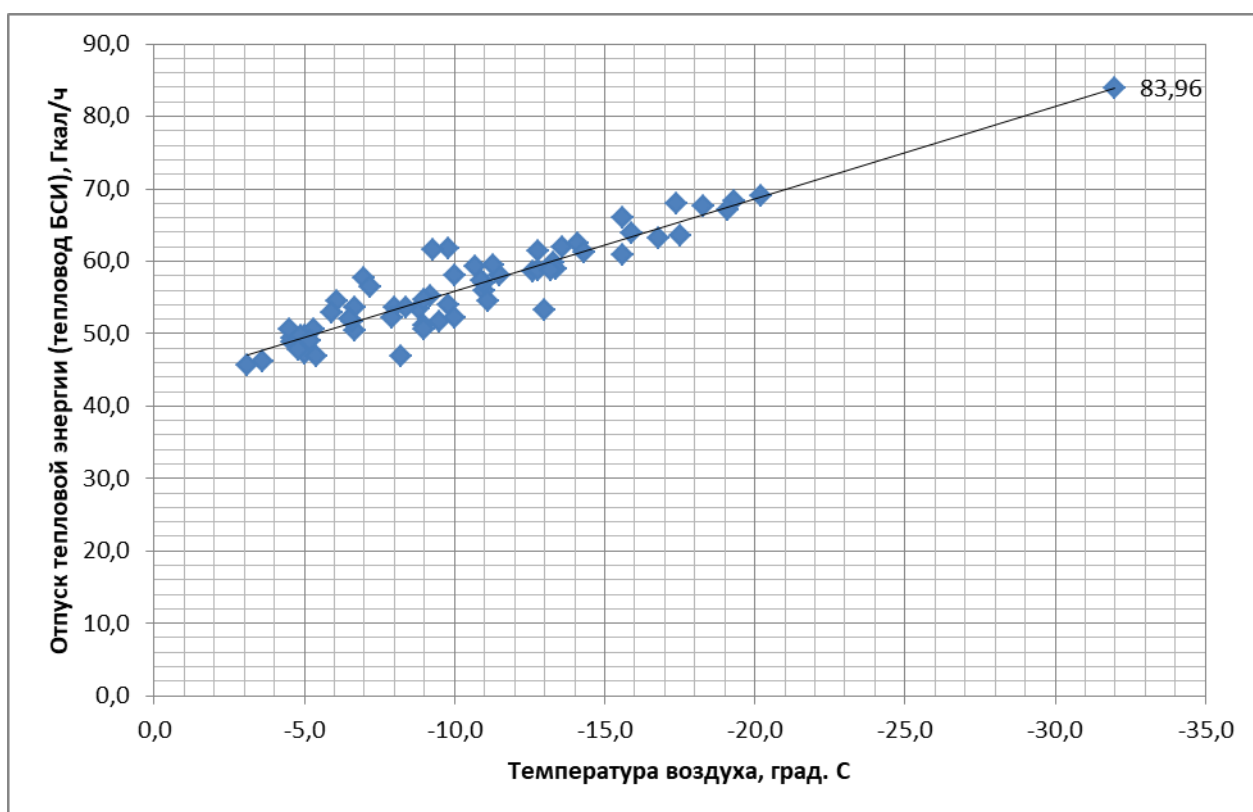
**Рис. 3.1. Расчет фактической нагрузки Тепловода-1**



**Рис. 3.2. Расчет фактической нагрузки Тепловода-2**



**Рис. 3.3. Расчет фактической нагрузки Тепловода-3**



**Рис. 3.4. Расчет фактической нагрузки Тепловода-4**

**Табл. 3.2. Перспективные нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии**

Источник	Мощность нетто, Гкал/час	Потребитель	Подключенная нагрузка, Гкал/ч																	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/час
			2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	
ОАО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	3649,9	ТВ1	123,1	125,1	127,1	129,8	130,8	130,8	131,7	133,0	135,3	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	136,4	1266,2
		ТВ2	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	152,3	
		ТВ4	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	
		Промышленные потребители	2108,9	2108,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	2010,9	
		Итого:	2468,25	2470,27	2374,28	2376,95	2377,98	2377,98	2378,94	2380,22	2382,46	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	2383,62	
ООО «Нижекамская ТЭЦ»	1400,3	ТВ3	267,75	269,20	271,07	272,20	272,78	275,11	276,65	276,65	276,65	276,65	278,42	280,50	282,21	283,95	285,07	287,17	288,36	602,9
		Промышленные потребители	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	
		Итого:	776,7	778,2	780,1	781,2	781,8	784,1	785,6	785,6	785,6	785,6	787,4	789,5	791,2	793,0	794,1	796,2	797,4	
<b>Итого:</b>	<b>5050,2</b>	<b>-</b>	<b>3245,0</b>	<b>3248,5</b>	<b>3154,4</b>	<b>3158,1</b>	<b>3159,8</b>	<b>3162,1</b>	<b>3164,6</b>	<b>3165,9</b>	<b>3168,1</b>	<b>3169,3</b>	<b>3171,0</b>	<b>3173,1</b>	<b>3174,8</b>	<b>3176,6</b>	<b>3177,7</b>	<b>3179,8</b>	<b>3181,0</b>	<b>1869,1</b>

#### **4 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды**

На основании данных по подключенным нагрузкам на коллекторах Нижнекамских ТЭЦ, в таблицах ниже представлены расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**Табл. 4.1. Расходы теплоносителя в отопительные периоды 2018-2034 гг.**

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
ТВ-1	1520,357	1549,143	1577,929	1616,048	1630,703	1630,703	1644,423	1662,717	1694,69
ТВ-2	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014
ТВ-4	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414
ТВ-3	4289,771	4310,507	4337,242	4353,379	4361,73	4394,969	4416,964	4416,964	4416,964
<b>Итого на город</b>	<b>8958,557</b>	<b>9008,078</b>	<b>9063,599</b>	<b>9117,855</b>	<b>9140,862</b>	<b>9174,1</b>	<b>9209,815</b>	<b>9228,109</b>	<b>9260,082</b>
	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	
ТВ-1	1711,35	1711,35	1711,35	1711,35	1711,35	1711,35	1711,35	1711,35	
ТВ-2	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	2007,014	
ТВ-4	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	1141,414	
ТВ-3	4416,964	4442,259	4471,899	4496,417	4521,283	4537,29	4567,238	4584,308	
<b>Итого на город</b>	<b>9276,742</b>	<b>9302,037</b>	<b>9331,677</b>	<b>9356,196</b>	<b>9381,062</b>	<b>9397,069</b>	<b>9427,016</b>	<b>9444,086</b>	

**Табл. 4.2. Расходы теплоносителя в летние периоды 2018-2034 гг.**

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
ТВ1	1346	1355	1363	1374	1378	1378	1382	1388	1397
ТВ3	1237	1243	1251	1256	1258	1268	1274	1274	1274
<b>Итого на город</b>	<b>2583</b>	<b>2598</b>	<b>2614</b>	<b>2630</b>	<b>2636</b>	<b>2646</b>	<b>2656</b>	<b>2662</b>	<b>2671</b>
	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	
ТВ1	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	
ТВ3	1274	1281	1290	1297	1304	1309	1317	1322	
<b>Итого на город</b>	<b>2676</b>	<b>2683</b>	<b>2692</b>	<b>2699</b>	<b>2706</b>	<b>2711</b>	<b>2719</b>	<b>2724</b>	