



город Десногорск

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«город Десногорск» Смоленской области
до 2036 года
(актуализация на 2027 г.)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой
энергии на цели теплоснабжения**

2026 г.

Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»
Глава 19	«Оценка экологической безопасности теплоснабжения»

Оглавление

Состав документа	2
СПИСОК ТАБЛИЦ	4
СПИСОК РИСУНКОВ	5
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	6
2.1.Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	6
2.2.Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	9
2.3.Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	13
2.4.Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	20
2.5.Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	22
2.6.Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	22
2.7.Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	23
2.8.Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	25
2.9.Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.....	25

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Договорные тепловые нагрузки источников теплоснабжения г. Десногорска	6
Таблица 2. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по ИТЭ	7
Таблица 3. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах в разрезе источников теплоснабжения	7
Таблица 4. Характеристика существующего жилого фонда г. Десногорска.	10
Таблица 5. Сведения по выданным техническим условиям на подключение к тепловым сетям Смоленской АЭС	12
Таблица 6. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий	14
Таблица 7. расчетные климатические условия для г. Десногорска	14
Таблица 8. Классы энергосбережения жилых и общественных зданий	15
Таблица 9. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов (без учета требований энергоэффективности), ккал/ч/м ²	16
Таблица 10. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м ² на период 2021-2022 гг.	16
Таблица 11. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м ² на период 2023-2027 гг.	16
Таблица 12. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м ² на период с 2028 г.	17
Таблица 13. Сводные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и ГВС, ккал/ч/м ²	18
Таблица 14. Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев.	19
Таблица 15. Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч.	20
Таблица 16. Прогноз приростов нагрузки и объемов потребления тепловой энергии	21
Таблица 17. Перспективный прирост тепловой энергии для МКД на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал.	21
Таблица 18. Сравнение существующих и перспективных нагрузок в г. Десногорск	24
Таблица 19. Прогноз изменения спроса на теплоноситель в г. Десногорск	24
Таблица 20. Перечень подключенных потребителей за 2024 г.	25

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Структура договорных тепловых нагрузок	6
Рисунок 2. Динамика сопоставления полезного отпуска за 2021-2025 гг.	8

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

За базовые значения уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения принимаются базовые значения договорных тепловых нагрузок и полезного отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения за 2025 г. Данные базового уровня потребления тепловой энергии и тепловой нагрузки в г. Десногорске приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1. Договорные тепловые нагрузки источников теплоснабжения г. Десногорска

Таблица 1. Договорные тепловые нагрузки потребителей теплоэнергии г. Десногорска						
№ п/п	Источник теплоснабжения	Группа	Договорная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч			
			Отопление	Вентиляция	ГВС	Общ.
1	Смоленская АЭС	Жилье	49,919	0,00	6,459	56,38
		Объекты социально-бытового назначения	8,75	2,94	0,35	12,03
		Промплощадка	73,15	0,00	1,50	74,66
		Прочие потребители*	35,97	1,11	0,55	37,63
	Итого г. Десногорск	ИТОГО	167,79	4,05	8,86	180,70

Суммарная договорная нагрузка в зоне действия САЭС составляет 180,7 Гкал/ч. Структура договорных тепловых нагрузок представлена на рисунке 1.

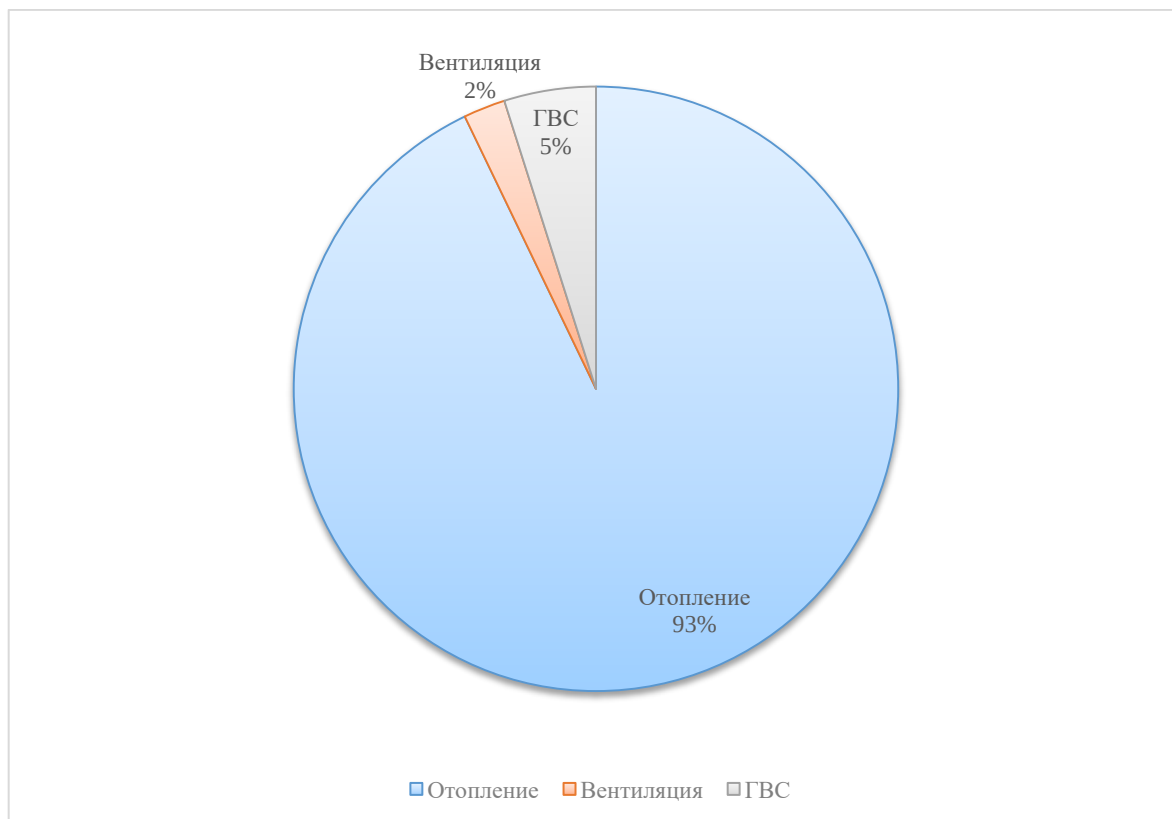


Рисунок 1. Структура договорных тепловых нагрузок

Сравнение величин договорной и расчетной тепловой нагрузки представлены в таблице ниже.

Таблица 2. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по ИТЭ

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах в сетевой воде, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расчетная величина тепловых потерь, Гкал/ч	Сравнение величин расчетной и договорной нагрузки, Δ Гкал/ч	Сравнение величин расчетной и договорной нагрузки, Δ %
1	Смоленская АЭС	170,25	187	13,4	23,85	-14

При анализе сравнения договорной и расчетной тепловой нагрузки выявлено, что фактическая (расчетная) нагрузка ориентировочно на 14 % ниже договорной.

Значения потребления тепловой энергии (полезного отпуска) от Смоленской АЭС за 2021-2025 гг. представлены в таблице 3.

Таблица 3. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах в разрезе источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Группа потребителей	Потребление тепловой энергии (полезный отпуск), Гкал				
			2021	2022	2023	2024	2025
1	Смоленская АЭС (горячая вода)	население и потребители города	287003,9	351938,8	236908,5	236178,96	236178,96
		потребители сторонних организаций стройбазы	21114,8	21898,7	22899,4	27340,0	27340,0
		потребители САЭС	123458,5	120681,7	101927,7	101714,3	101714,3
		полезный отпуск на нужды предприятия	2472,1	2445,1	3581,7	3359,4	3359,4
	Итого за год		434049,3	496964,4	365317,2	368592,7	368592,7

На рисунке ниже представлена динамика сопоставления полезного отпуска за 2021-2025 гг. в горячей воде. Следует отметить, что данные за 2021 г. и до октября 2022 г., кроме объектов САЭС, предоставлены МУП «ККП» (ЕТО, действовавшая до 03.10.2022 г. на территории г. Десногорска), и в величине полезного отпуска для населения и потребителей города были учтены потери тепловой энергии в городских тепловых сетях).

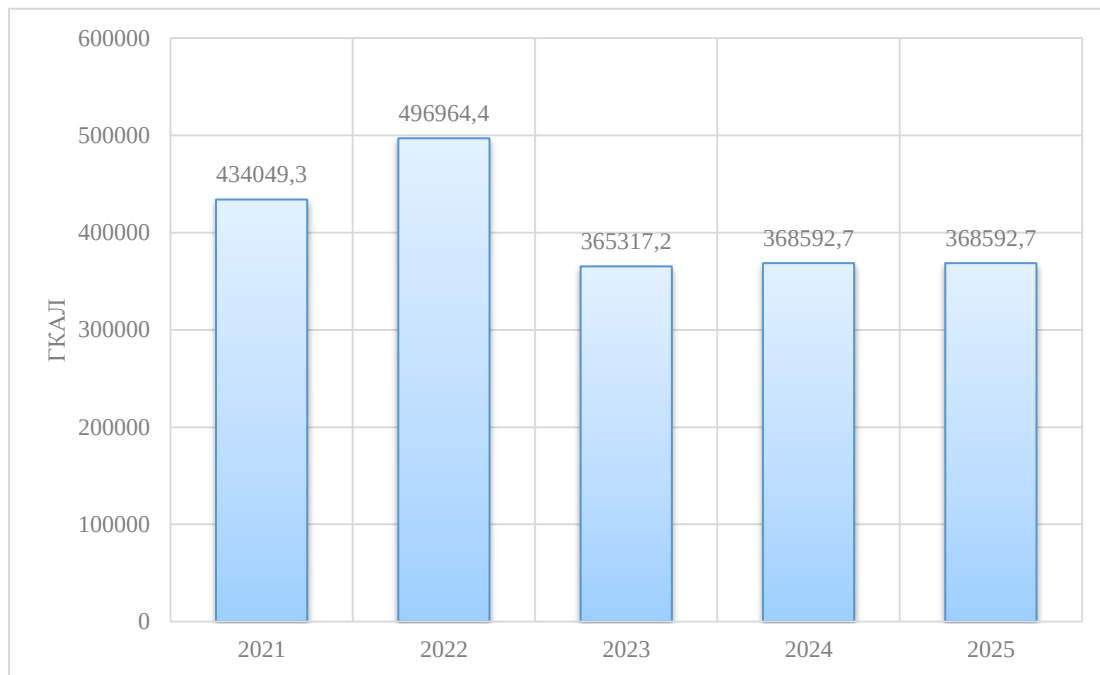


Рисунок 2. Динамика сопоставления полезного отпуска за 2021-2025 гг.

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

Для определения стратегии развития системы теплоснабжения города важнейшим критерием является прогноз деловой активности – плановые объемы перспективной жилой и общественно деловой застройки с подключением от централизованных источников теплоснабжения, планы промышленных предприятий по развитию или сокращению производства, в том числе по строительству и перевооружению собственных источников теплоснабжения. Прогноз развития города позволит теплоснабжающим организациям разработать и осуществить ряд мероприятий, направленных на оптимизацию процессов производства, передачи и поставки тепловой энергии с учетом перспективных требований рынка.

Таким образом, прогноз потребления тепловой энергии является важнейшим показателем и напрямую зависит:

- от базовых значений отпуска тепловой энергии с коллекторов теплоисточников;
- от прогноза ввода жилья;
- от прогноза развития промышленных потребителей.

Площадь муниципального образования «город Десногорск» составляет 6 960 га. Численность населения по состоянию на 01.01.2026 г. – 24 470 жителей.

Всего в г. Десногорске 365 жилых домов, в том числе 121 многоквартирный жилой дом.

На территории муниципального образования услугами теплоснабжения обеспечено 714,5 тыс. м² жилья. В государственной собственности находится 0,5 тыс. м² жилья или 0,1% от всего жилого фонда города, в муниципальной собственности находится 35,8 тыс. м² общей площади или 5% от всего жилого фонда города и в частной собственности граждан (приватизированные квартиры) находится – 678,2 тыс. м² или 95,0%.

Характеристика существующего жилого фонда с распределением по материалу стен, периодам возведения, процентам износа и степени инженерного оборудования и благоустройства приводится в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика существующего жилого фонда г. Десногорска.

№ пп	Наименование	Общая площадь квартир в жилых домах (МКД)		Общая площадь в жилых домах (индивидуально-определенных зданиях)		Общая площадь жилого фонда общежитий		Итого общая площадь жилого фонда	
		тыс. м ²	%	тыс. м ²	%	тыс. м ²	%	тыс. м ²	%
1	Общий объем жилого фонда	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
2	Распределение жилого фонда по материалу стен – всего	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
	в том числе:								
	- в кирпичных домах	39,5	6,2	37,9	58,6	-	-	77,4	10,8
	- в панельных домах	584,3	92,2	-	-	15,8	100,0	600,1	84,0
	- в блочных домах	10,1	1,6	15,8	24,4	-	-	26,0	3,5
	- в деревянных домах и домах смешанного типа	-	-	11,0	17,0	-	-	11,0	1,5
3	Распределение жилого фонда по периодам возведения – всего	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
	в том числе:								
	- 1946-1970 гг.	-	-	-	-	-	-	-	-
	- 1971-1995 гг.	577,5	91,1	-	-	15,8	100,0	593,3	83,0
	- после 1995 г.	56,5	8,9	64,7	100,0	-	-	121,2	17,0
4	Распределение жилого фонда по проценту износа – всего	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
	в том числе:								
	- 0-30%	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
	- 31-65%	-	-	-	-	-	-	-	-
	- свыше 65%	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Степень инженерного оборудования и благоустройства жилых домов – всего	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0
	в том числе:								
	- оборудовано водопроводом, канализацией, центральным отоплением, горячим водоснабжением, ваннами (душами), напольными электроплитами	634,0	100,0	64,7	100,0	15,8	100,0	714,5	100,0

В динамике с 2011 г. вплоть до 2017 г. имел место неуклонный рост общей площади жилых помещений. В 2018 г. данный показатель снизился на 1,4%.

Все многоквартирные дома города Десногорска расположены на земельных участках, в отношении которых осуществлен государственный кадастровый учет.

В структуре многоквартирных домов города Десногорска наибольшую долю (57%) занимают дома 1980-1989 гг. постройки, наименьшую (1%) – дома 2010-2019 гг. постройки. Также значительна доля домов 1970-1979 гг. постройки (23%) из чего следует, что самое массовое строительство в городе пришлось на 1974-1989 гг. В то же время это позволяет сделать вывод о том, что значительной части жилого фонда города в ближайшее десятилетие может потребоваться капитальный ремонт в связи с продолжительным сроком службы, а практически всем домам, за исключением возведенных после 2000 г., – косметический.

Практически весь жилой фонд города построен в период интенсивного развития индустриального панельного домостроения и массовой застройки городов стандартными типовыми сериями жилых зданий. В г. Десногорске это, в основном, 9-16-этажные панельные жилые дома, общий объем которых составляет 81% всей жилой застройки города.

Распределение жилого фонда по этажности следующее:

- 2-этажные жилые дома – 3%;
- 5-6-этажные жилые дома – 16%;
- 9-этажные жилые дома – 70%;
- 14-16-этажные жилые дома – 11%.

Согласно п. 77 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утверждённых Министерством энергетики России от 5 марта 2019 г. № 212 (далее также – Методические указания), для целей разработки схемы теплоснабжения, среднесрочный прогноз прироста площади строительных фондов в поселении, городском округе, городе федерального значения составляется на 3-5 лет и основывается на следующих данных, указанных в утвержденном в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генеральном плане поселения, городского округа, города федерального значения:

- проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке;
- выданных технических условий на подключение объектов капитального строительства к тепловым сетям каждой ЕТО;
- проектных деклараций застройщиков;

- перечня выданных разрешений на строительство объектов капитального строительства.

Проектом Генерального плана предусмотрено новое жилищное строительство на свободных от застройки территориях общей площадью 156,6 га, расположенных в границах микрорайонов № 7, 9, 10. Территория жилых зон микрорайонов № 9, 10 общей площадью 135,1 га характеризуется преобладанием индивидуальной жилой застройки городского типа. Суммарная проектируемая расчетная численность населения в 2-х микрорайонах составляет 4 277 чел. Под индивидуальное жилищное строительство планируется выделение земельных участков площадью порядка 1 200 м². Жилые зоны микрорайона № 7 общей площадью 21,5 га представлены зонами застройки малоэтажными и многоэтажными жилыми домами. Проектируемая площадь указанных подзон составляет 8,3 и 13,2 га соответственно. Проектируемая расчетная численность населения микрорайона № 7 составляет 7 300 чел.

На момент актуализации схемы теплоснабжения проекты планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке отсутствуют.

В таблице 5 представлены сведения по выданным техническим условиям на подключение к тепловым сетям Десногорского филиала ООО «АтомТеплоЭлектроСеть».

Таблица 5. Сведения по выданным техническим условиям на подключение к тепловым сетям Десногорского филиала ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»

№ п/п	Нагрузка, Гкал/ч		Объект
	Отопление / вентиляция	ГВС	
1	0,466930	0,426139	9-этажный жилой дом № 48, 4- мкр. г. Десногорск
2	0,047/0,062	0.006	Здание городского суда расположенного в 4 мкр, г. Десногорск
3	0,013661	-	Здание банка АО «Россельхозбанк», расположенного на земельном участке 67:26:0010103:4079
4	0,8	0,4	Временный городок строителей, к инженерным сетям теплоснабжения, расположенных на земельном участке 67:26:0000000:647, в промышленной зоне.

Следует обратить внимание, что за период 2022-2025 гг. к тепловым сетям было подключено 22 потребителя с суммарной тепловой нагрузкой 11,91 Гкал/ч. По количеству преимущественно подключались индивидуальные жилые дома с малой нагрузкой.

По совокупности представленных данных по приросту строительных фондов принимаем прирост тепловой нагрузки на ближайшую перспективу согласно выданным ТУ.

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

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 15 мая 2024 г. в действие вступил следующий нормативный документ: СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (Приложение Б. «Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление жилых и общественных зданий»).

Свод правил СП 50.13330.2024 распространяется на проектирование тепловой защиты строящихся или реконструируемых жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий общей площадью более 50 м² (далее – зданий), в которых необходимо поддерживать определенный температурно-влажностный режим.

В соответствии с требованиями Свод правил СП 50.13330.2024 СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий № (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. № 265) нормы удельного расхода тепловой энергии на отопление жилых зданий принята в зависимости от этажности запроектированного жилого дома (таблица 15). Исходные данные характеристики климатических условий г. Десногорска приняты по СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.

Параметры удельного теплопотребления и удельной тепловой нагрузки для вновь строящихся зданий рассчитаны в соответствии с приказом Минстроя России от 17.11.2017 г. № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений».

Таблица 6. Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий $q_{от}^{тр}$, Вт/(м³·°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
Примечание – Для регионов, имеющих значение ГСОП=8000 °C·сут и более, нормируемые $q_{от}^{тр}$ следует снизить на 5%.								

Таблица 7. Расчетные климатические условия для г. Десногорска

Наименование расчетных параметров	Обозначения	Ед. измерений	Величина
Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°C	20
Расчетная температура наружного воздуха (СНиП 23-01-99 т.1) (температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92)	t_{ext}	°C	-23
Продолжительность отопительного периода (СНиП 23-01-99 т.1)	z_{ht}	сут	206
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период (СНиП 23-01-99 т.1)	t_{ht}	°C	-1,4
Градусо-сутки отопительного периода	D_d	°C·сут	4408

Таблица 8. 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++ A+ A	Очень высокий	Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50 включительно	Экономическое стимулирование
B+ B	Высокий	От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно	Экономическое стимулирование
C+ C C-	Нормальный	От -5 до -15 включительно От +5 до -5 включительно От +15 до +5 включительно	Мероприятия не разрабатываются
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 устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации.

В соответствии с п. 7 действующего на момент разработки схемы теплоснабжения приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. – на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение № 2 к настоящим Требованиям);

- с 1 января 2023 г. – на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение № 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение № 2 к настоящим Требованиям);

- с 1 января 2028 г. – на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение № 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение № 2 к настоящим Требованиям).

Расчетный базовый прогнозный удельный спрос на тепловую мощность на нужды отопления и вентиляции вновь строящихся жилых зданий по СП 50.13330.2024 без учета требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления в период до 2018 г. представлен в таблице 9.

Таблица 9. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов (без учета требований энергоэффективности), ккал/ч/м²

Категория объекта	Количество этажей в здании							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые МКД, гостиницы, общежития	56,83	51,71	46,46	44,84	41,97	39,84	37,60	36,22
Общественные кроме перечисленных	60,83	54,96	52,08	46,34	44,84	42,72	40,47	38,84
Поликлиники, лечебные учреждения	49,21	47,71	46,34	44,84	43,47	41,97	40,47	38,84
Дошкольные учреждения, хосписы	65,07	65,07	65,07	--	--	--	--	--
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	33,22	31,85	30,35	28,98	28,98	--	--	--
Административного назначения (офисы)	52,08	49,21	47,71	39,09	34,72	31,85	28,98	28,98

Расчетные значения с учетом требования энергоэффективности приведены в таблицах 10-12.

Таблица 10. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м² на период 2021-2022 гг.

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые МКД, гостиницы, общежития	45,46	41,37	37,17	35,87	33,57	31,88	30,08	28,98
Общественные кроме перечисленных	48,66	43,97	41,67	37,07	35,87	34,17	32,37	31,08
Поликлиники, лечебные учреждения	39,37	38,17	37,07	35,87	34,77	33,57	32,37	31,08
Дошкольные учреждения, хосписы	52,06	52,06	52,06	-	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	26,58	25,48	24,28	23,18	23,18	-		
Административного назначения (офисы)	41,67	39,37	38,17	31,28	27,78	25,48	23,18	23,18

Таблица 11. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м² на период 2023-2027 гг.

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые МКД, гостиницы, общежития	34,10	31,03	27,88	26,90	25,18	23,91	22,56	21,73
Общественные кроме перечисленных	36,50	32,97	31,25	27,80	26,90	25,63	24,28	23,31
Поликлиники, лечебные учреждения	29,53	28,63	27,80	26,90	26,08	25,18	24,28	23,31
Дошкольные учреждения, хосписы	39,04	39,04	39,04	-	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	19,93	19,11	18,21	17,39	17,39	-		
Административного назначения (офисы)	31,25	29,53	28,63	23,46	20,83	19,11	17,39	17,39

Таблица 12. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м² на период с 2028 г.

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые МКД, гостиницы, общежития	28,42	25,85	23,23	22,42	20,98	19,92	18,80	18,11
Общественные кроме перечисленных	30,41	27,48	26,04	23,17	22,42	21,36	20,23	19,42
Поликлиники, лечебные учреждения	24,61	23,86	23,17	22,42	21,73	20,98	20,23	19,42
Дошкольные учреждения, хосписы	32,54	32,54	32,54	-	-	-	-	-
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	16,61	15,93	15,18	14,49	14,49	-		
Административного назначения (офисы)	26,04	24,61	23,86	19,55	17,36	15,93	14,49	14,49

В соответствии с предоставленными выше значениями по средней этажности застройки принимаем удельные нормы расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции МКД с этажностью 9.

Анализ динамики строительства общественно-деловой застройки показал, что в среднем производилась застройка высотой в 2 этажа.

В связи с тем, что индивидуальная жилая застройка строится по индивидуальным проектам и не подлежит государственной экспертизе, частные застройщики не выполняют требования Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 г. № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», а как следствие снижение теплопотребления зданиями ИЖС не происходило. В дальнейших прогнозах удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления ИЖС принимается только как базовое значение.

Сводные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и ГВС приведены ниже в таблице.

Таблица 13. Сводные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и ГВС, ккал/ч/м²

Год ввода в эксплуатацию	Тип застройки	Удельная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, ккал/(ч*м ²)	Удельная тепловая нагрузка на ГВС, ккал/(ч*м ²)	Удельная тепловая нагрузка итого, ккал/(ч*м ²)
2023-2027	Жилая многоквартирная многоэтажная	23,91	10,5	34,41
	Жилая многоквартирная малоэтажная	31,25	10,5	41,75
	Жилая индивидуальная	45,46	10,5	55,96
	Общественно-деловая	32,97	6,65	39,62
2028-2033	Жилая многоквартирная многоэтажная	19,92	10,5	30,42
	Жилая многоквартирная малоэтажная	23,23	10,5	33,73
	Жилая индивидуальная	45,46	10,5	55,96
	Общественно-деловая	27,48	6,65	34,13

Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина расхода тепловой энергии на ее подогрев приняты согласно Приложению «Б» СП 124.13330.2024 и представлены в таблице 14.

Таблица 14. Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев

№	Потребители	Измеритель	Норма расхода горячей воды, л/сут.	Норма общей/полезной площади на 1 измеритель, м/чел.	Удельная величина тепловой энергии, Вт/м ²	Удельная величина тепловой энергии, ккал/ч/м ²
1	Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами, с квартирными регуляторами давления	1 житель	105	25	12,2	10,5
2	То же, с умывальниками, мойками и душевыми	1 житель	85	18	13,8	11,9
3	Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах	1 проживающий	70	12	17	14,6
4	Больницы с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 больной	90	15	17,5	15,0
5	Поликлиники и амбулатории	1 больной в смену	5,2	13	1,5	1,3
6	Детские ясли и сады с дневным пребыванием детей и столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	11,5	10	3,1	2,7
7	Административные здания	1 работающий	5	10	1,3	1,1
8	Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми на полуфабрикатах	1 учащийся	3	10	0,8	0,7
9	Физкультурно-оздоровительные комплексы	1 человек	30	5	17,5	15,0
10	Предприятия общественного питания для приготовления пищи, реализуемой в обеденном зале	1 посетитель	12	10	3,2	2,8
11	Магазины продовольственные	1 работающий	12	30	1,1	0,9
12	Магазины промтоварные	1 работающий	8	30	0,7	0,6

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

В результате анализа выданных разрешений на строительство был составлен прогноз прироста тепловых нагрузок и тепловой энергии в зоне действия САЭС.

Прогноз прироста тепловых нагрузок, отпуска тепловой энергии и теплоносителя представлен в таблицах ниже.

Таблица 15. Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч

Объект теплотребления	Номер кадастрового квартала/ адрес	Источник	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030- 2036 гг.
Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию, Гкал/ч								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,46693	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,109	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	0,013661	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	0,8	-	-	-	-
Итого			-	1,389591	-	-	-	-
Перспективный прирост тепловой нагрузки на ГВС, Гкал/ч								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,426139	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,006	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	0	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	0,4	-	-	-	-
Итого			-	0,832139	-	-	-	-
Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,893069	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	0,115	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	0,013661	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	1,2	-	-	-	-
Итого			-	2,21173	-	-	-	-

В таблице 16 приведены приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия источников теплоснабжения с учетом представленных сведений о предполагаемых объектах строительства.

Таблица 16. Прогноз приростов нагрузки и объемов потребления тепловой энергии

Показатель	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030-2033 гг.	Итого 2025-2036 гг.
Смоленская АЭС							
Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	0	2,21173	0	0	0	0	2,21173
СО+СВ	-	1,389591	-	-	-	-	1,389591
ГВС	-	0,832139	-	-	-	-	0,832139

Суммарный прирост тепловой нагрузки в существующих зонах централизованного теплоснабжения для жилых и общественно-деловых объектов составит 2,21173 Гкал/ч.

В ходе последующих актуализаций схемы теплоснабжения рекомендуется уточнять планы по строительству объектов в зонах действия существующих источников тепловой энергии для своевременного формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Таблица 17. Перспективный прирост тепловой энергии для МКД на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал

Объект теплоснабжения	Номер кадастрового квартала/адрес	Источник	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2036 гг.
Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию, Гкал								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	1145	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	267	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	34	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	1962	-	-	-	-
Итого			-	3408	-	-	-	-
Перспективный прирост тепловой нагрузки на ГВС, Гкал								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	908	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	13	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	0	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	852	-	-	-	-
Итого			-	1772	-	-	-	-
Перспективный прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал								
9-этажный жилой дом № 48	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	2053	-	-	-	-
Здание городского суда	4-мкр. г. Десногорск	САЭС	-	280	-	-	-	-
Здания банка АО «Россельхозбанк»	67:26:0010103:4079	САЭС	-	34	-	-	-	-
Временный городок строителей	67:26:0000000:647	САЭС	-	2814	-	-	-	-
Итого			-	5180	-	-	-	-

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

Согласно представленным данным, за период 2022-2025 гг. введены объекты ИЖС с суммарной тепловой нагрузкой 0,439 Гкал/ч.

При этом необходимо отметить, что данные объекты подключаются к системам централизованного теплоснабжения.

Прирост потребления тепловой энергии объектами ИЖС принимается исключительно согласно подтвержденным сведениям. В ходе последующих актуализаций схемы теплоснабжения рекомендуется уточнять планы по строительству объектов в зонах действия существующих источников тепловой энергии для своевременного формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки.

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

Сведения о прогнозах приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, отсутствуют. В перспективе объемы потребления тепловой энергии остаются на базовом уровне.

В ходе последующих актуализаций схемы теплоснабжения рекомендуется уточнять планы по строительству объектов в зонах действия существующих источников тепловой энергии для своевременного формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Изменение спроса на тепловую энергию обуславливается изменением площадей жилищного фонда за счет ввода новых. Также изменению показателей способствуют ремонтные и строительные работы в перспективе на источниках тепловой энергии, а также на сетях теплоснабжения. Изменения в договорной тепловой нагрузке и объемах потребления тепловой энергии на момент актуализации Схемы теплоснабжения на базовый 2024 г. в г. Десногорске и на конец проектного периода 2033 г. приведены в таблице 18. Возможное снижение нагрузки за счет сноса объектов не учитывается, поскольку величина тепловой нагрузки подобных объектов, которые находятся в зонах централизованного теплоснабжения, незначительна.

В таблице 19 представлен прогноз изменения спроса на теплоноситель.

Таблица 18. Сравнение существующих и перспективных нагрузок в г. Десногорск

№ п/п	Источник теплоснабжения	Договорная нагрузка, Гкал/ч							Итого прирост/убыль
		2024 г.	2025 г.*	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030-2036 г.	Гкал/ч
ЕТО № 1 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»									
1	Смоленская АЭС	187	180,7	182,91	182,91	182,91	182,91	182,91	2,21173

**Уточнение данных тепловой нагрузки*

Таблица 19. Прогноз изменения спроса на теплоноситель в г. Десногорск

Таблица 19. Прогноз изменения спроса на теплоноситель в АТЭС областного центра									
№ п/п	Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя (горячая вода), т/ч							Итого прирост/убыль т/ч
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030-2036 г.	
ЕТО № 1 ООО «АтомТеплоЭлектроСеть»									
1	Смоленская АЭС	3742	3742	3798	3798	3798	3798	3798	56

2.8. Перечень объектов теплopotребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Анализ данных, предоставленных Десногорским филиалом ООО «АтомТеплоЭлектроСеть», показал, что за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, было подключено 12 потребителей с суммарной тепловой нагрузкой 10,6638 Гкал/ч. Перечень подключенных потребителей представлен в таблице ниже.

Таблица 20. Перечень подключенных потребителей за 2024 г.

№ п/п	Потребитель	Адрес	Тепловая нагрузка Гкал/ч	Год выдачи
1	ООО «Полимер»	Склады пром. зона	7,08	2024
2	АО «НЭПТ»	Склад пром. зона САЭС	0,217885	2024
3	АО «Концерн Титан-2»	Складпроизводст. база пром.зона САЭС	1,89	2024
4	АО «Атомэнергоремонт»	3 мкр. админ. здание	0,842	2024
5	Макаркина А.И.	7 мкр. жил. дом 3	0,009989	2024
6	Шкуратова Ю.В.	3 мкр. Павильон У-763	0,00248	2024
7	Салимов И.Р.	2 мкр. павильон № 6	0,000522	2024
8	ГСК «АТОМ»	КСЗ гаражи	0,035145	2024
9	Галков С.Н.	7 мкр. жил.дом13	0,08	2024
10	Тюрина Ю.С.	4 мкр. пристройка к дому 15	0,07	2024
11	САЭР-филиал АО «Атомэнергоремонт»	Неж. помещение пром.зона САЭС	0,2358	2024
12	Гордеев А.В.	КСЗ Гостиница корпус 1	0,2	2024
	Итого 2024		10,6638	

2.9. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Прогноз перспективной застройки относительно утвержденной редакции схемы теплоснабжения не изменился.