

**Схема теплоснабжения муниципального образования Осинниковский  
городской округ до 2028 года  
(актуализация на 2020 год)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА,  
ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**



## СОСТАВ ПРОЕКТА

Наименование	Примечание
1	2
<b>Том 1. Обосновывающие материалы</b>	
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 Осинниковского городского округа»	
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения Осинниковского городского округа»	
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 и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»	
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	
<b>Том 2. Утверждаемая часть</b>	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» .....	4
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	4
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 .....	6
2.2.1 Развитие Осинниковского городского округа .....	6
2.2.2 Развитие агломерации .....	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 .....	9
2.3.1 Общие сведения .....	9
2.3.2 На нужды отопления и вентиляции .....	10
2.3.3 На нужды горячего водоснабжения .....	15
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 .....	16
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 .....	18
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 .....	18

## Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

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

Основными потребителями тепловой энергии Осинниковского городского округа являются жилые, общественные и промышленные здания. Суммарная договорная нагрузка в целом по Осинниковскому городскому округу в 2018 году составила 143,585 Гкал/ч (таблица 2.1.1).

**Таблица 2.1.1 Договорные тепловые нагрузки источников тепловой энергии Осинниковского городского округа на 2018 г., Гкал/ч**

Источник теплоснабжения	ОТ	ГВС	Сумма
котельная детского сада №8	0,063	-	0,063
котельная №3	4,569	1,393	5,962
котельная школы №7	0,216	-	0,216
котельная школы №16	0,372	-	0,372
котельная №2	2,478	0,654	3,132
котельная БИС	1,062	0,531	1,593
котельная железнодорожная №1	0,47	0,131	0,601
котельная железнодорожная №2	0,471	0,249	0,72
котельная Тобольская	1,812	0,766	2,578
котельная №3 Т	4,197	1,257	5,454
котельная №4 Т	3,6189	1,093	4,7119
котельная №5 Т	3,017	0,986	4,003
ЦТП 1	42,391	15,131	57,522
ЦТП 2	14,213	4,253	18,466
ЦТП 4	8,318	2,463	10,781
ЦТП 5	5,197	1,77	6,967
ЦТП 6	8,73	2,9	11,63
ЦТП 7	6,4	2,413	8,813
<b>Итого по Осинниковскому городскому округу</b>	<b>107,5949</b>	<b>35,99</b>	<b>143,585</b>

Выработка и отпуск тепловой энергии ЮК ГРЭС за 2018 г. представлены в таблице 2.1.2.

Выработка и отпуск тепловой энергии котельных за 2018 г. Осинниковского городского округа представлены в таблице 2.1.3.

**Таблица 2.1.2 – Выработка и отпуск тепловой энергии ЮК ГРЭС за 2018 г.**

Наименование источника	Ед. изм.	2018
Отпущено тепловой энергии, в т. ч.:	тыс. Гкал	705,767
из теплофикационных отборов турбоагрегатов	тыс. Гкал	687,552
из пиковых водогрейных котлоагрегатов	тыс. Гкал	-
из РОУ	тыс. Гкал	18,215
прочее	тыс. Гкал	-
Собственные нужды ТЭЦ	тыс. Гкал	36,846
Отпуск тепловой энергии в паре	тыс. Гкал	-
Отпуск тепловой энергии в горячей воде	тыс. Гкал	705,767
Проектный часовой коэффициент теплофикации	-	-
Фактический часовой коэффициент теплофикации	-	0,37
Фактический годовой коэффициент теплофикации	-	0,37

**Таблица 2.1.3 Выработка и отпуск тепловой энергии на котельных Осинниковского городского округа**

<b>Наименование</b>	<b>Выработано тепловой энергии, Гкал</b>	<b>Собственные нужды, Гкал</b>	<b>то же в %</b>	<b>Отпущено в тепловую сеть, Гкал</b>	<b>Потери в сетях, Гкал</b>	<b>Полезный отпуск, Гкал</b>
кот.д/сада №8	632,263	7,274	1,150	624,990	410,889	214,101
котельная №3	19171,227	695,669	3,629	18475,558	6282,816	12192,742
котельная шк.№7	583,038	21,415	3,673	561,623	100,904	460,719
котельная шк.№16	1290,015	32,636	2,530	1257,380	440,793	816,587
котельная №2	11651,354	139,452	1,197	11511,902	6063,426	5448,476
котельная БИС	4344,012	108,735	2,503	4235,277	664,841	3570,436
котельная ж/д №1	2735,403	47,152	1,724	2688,251	1382,871	1305,380
котельная ж/д №2	2196,061	59,448	2,707	2136,613	782,058	1354,555
кот.Тобольская	8061,383	217,129	2,693	7844,255	3815,253	4029,002
котельная №3Т	16232,286	550,193	3,389	15682,093	5491,930	10190,163
котельная №4Т	14463,786	226,832	1,568	14236,955	5037,214	9199,740
котельная №5Т	12357,401	290,744	2,353	12066,656	4503,106	7563,551

## **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**

### **2.2.1 Развитие Осинниковского городского округа**

В рассматриваемый период рост тепловых нагрузок будет происходить, в основном, за счёт строительства объектов жилищного и общественного назначения. Строительство жилых и общественных зданий, в свою очередь, зависит от роста численности населения города и состояния существующего жилищного фонда.

На конец 2018 г. численность населения Осинниковского городского округа составила 47 248 чел.

Действующим генеральным планом была намечена динамика убыли численности населения города. Демографическая ситуация характеризуется (как и в целом по стране) сокращением численности населения в силу его естественной убыли и процессом старения населения, а также в виду миграции населения. В городском округе сохраняется высокий уровень смертности населения, хотя в последние годы уровень смертности стабильно сокращается. Несмотря на улучшение базовых демографических показателей, продолжается процесс депопуляции населения: смертность превышает рождаемость.

В настоящее время прирост жилищной обеспеченности составляет около 0,28 м<sup>2</sup> на человека в год, т.е. строительство ведется в незначительных объемах. По отчетным данным, объем строительства жилья индивидуальными застройщиками составляет около 45,3% от общей застройки. Фактически, с учетом жилья, не прошедшего техническую инвентаризацию, этот показатель выше приблизительно в 1,5 раза.

Жилая застройка г. Осинники состоит из многоэтажных жилых домов (от 4-х до 9-ти этажных), двух-трех этажных секционных жилых домов, одно-двухэтажных садовых жилых домов с приусадебными участками.

Жилищный фонд Муниципального образования заметно ветшает. Согласно Генплану, жилищный фонд, отнесенный к ветхому и аварийному, на конец 2007 года составил 146,2 тыс. м<sup>2</sup>.

Проектное решение предусматривает размещение нового строительства как на свободной от застройки территории, так и в зоне реконструкции. Строительство жилья преимущественно предусматривается в функциональных зонах ЦТП от ЮК ГРЭС.

На перспективу предполагается размещение нового жилищного фонда в объеме 17025 м<sup>2</sup> общей площади на конец 2028 г.

Мероприятия по реконструкции жилой застройки предусматривают как уплотнение застройки с использованием свободных участков (пустырей), так и размещение нового жилищного строительства (как правило, в многоэтажном исполнении) на территории, высвобождаемой при сносе малоценного изношенного малоэтажного жилищного фонда.

Приросты площадей жилого фонда по проектам планировки территории Осинниковского городского округа на период до 2028 г. в зонах действия источников тепловой энергии, представлены в таблице 2.2.1., по годам – в таблице 2.2.2.

**Схемой теплоснабжения на конец 2028 г. определены следующие показатели:**

- площадь жилого фонда: 14 125 м<sup>2</sup>;
- площадь для бюджетных потребителей: 2900 м<sup>2</sup>.

Приросты площадей перспективной застройки Осинниковского городского округа в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.1.

Приросты площадей перспективной застройки Осинниковского городского округа по годам приведены в таблице 2.2.2.

**Таблица 2.2.1 Приросты площадей перспективной застройки Осинниковского городского округа в зонах действия источников тепловой энергии на период до 2028 г**

Наименование источника	Объект	Год постройки	Площадь, м <sup>2</sup>	Qот	Qгвс	ΣQ
ЦТП 1	Детский сад на 340 мест (6 микрорайон)	2024	1700	0,800	0,250	1,050
ЦТП 4	Детский сад на 140 мест (50 лет Рудника, 6)	2019	1200	1,598	0,466	2,064
ЦТП 5	5-ти этажный жилой дом №10 по ул. Победы	2021	2934	0,200	0,198	0,398
ЦТП 6	Строительство группы домов по ул. Крупской	2022-2024	8000	0,600	0,530	1,130
новый ЦТП (ЦТП 8)	3-х этажный жилой дом №1/1 по ул. Тельмана	2020	1317	0,100	0,110	0,210
	8-ми этажный жилой дом №16а по ул. Ермака	2019	1874	0,255	0,044	0,299
<b>Итого:</b>			<b>17025</b>	<b>3,553</b>	<b>1,598</b>	<b>5,151</b>

**Таблица 2.2.2 – Приросты площадей перспективной застройки Осинниковского городского округа по годам**

Объект/год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
<b>Бюджетные потребители, в т.ч.:</b>		0,0	0,0	0,0	0,0	1700,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2900,0
Детский сад на 340 мест (6 микрорайон)						1700,0					
Детский сад на 140 мест (50 лет Рудника, 6)	1200,0										
<b>Жилой фонд, в т.ч.:</b>	0,0	3191,0	2934,0	2666,7	2666,7	2666,7	0,0	0,0	0,0	0,0	14125,0
5-ти этажный жилой дом №10 по ул.Победы			2934,0								
Строительство группы домов по ул. Крупской				2666,7	2666,7	2666,7					
3-х этажный жилой дом №1/1 по ул.Тельмана		3191,0									
8-ми этажный жилой дом №16а по ул.Ермака											
<b>Итого:</b>	<b>1200,0</b>	<b>3191,0</b>	<b>2934,0</b>	<b>2666,7</b>	<b>2666,7</b>	<b>4366,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>17025,0</b>



## **2.2.2 Развитие агломерации**

Городская агломерация – компактное скопление населенных пунктов, главным образом городских, объединенных интенсивными производственными, транспортными и культурно-бытовыми связями. Кузбасская агломерация относится к полицентрическим (имеющим несколько городов-ядер). Кемеровской области уже в настоящее время свойственны базовые признаки агломерации: высокая интенсивность пригородного сообщения, массовая маятниковая миграция, плотное расселение по транспортным коридорам.

В Кемеровской области сложилась уникальная по степени концентрации населенных пунктов система агломеративного расселения, преимущественно линейной конфигурации. В данную систему входят 15 из 20 городов области и 20 из 44 поселков городского типа. Население агломерации составляет свыше 75% от всего населения области, это самая урбанизированная и густонаселенная территория в Зауралье.

Агломерация характеризуется опережающей концентрацией населения, капитала и производственных мощностей, характеризуется формированием сплошной зоны расселения с единой градостроительной средой. Рост агломераций отражает территориальную концентрацию промышленного производства и трудовых ресурсов.

В современной Кузбасской агломерации можно выделить 5 ГСНМ (групповых систем населенных мест) с наибольшей плотностью населения и максимально интенсивной маятниковой миграцией. Одна из них: Новокузнецкая (городские округа Новокузнецк, Осинники, Калтан и пригородные населенные пункты Новокузнецкого района);

Важно отметить, что в настоящее время идет активный процесс территориального сращивания городов в пределах ГСНМ. Так, на данный момент уже практически срослись города Ленинск-Кузнецкий – Полысаево – Белово, Прокопьевск – Киселевск, Новокузнецк – Осинники – Калтан, Междуреченск – Мыски.

Кроме того, Беловская, Прокопьевская, Новокузнецкая и Междуреченская ГСНМ являются территориально смежными и образуют пояс практически непрерывного расселения в центральной части области.

Размещение населения по территории Муниципального образования крайне неравномерное. В урбанизированной части городского округа проживает 75,2%, в сельской местности проживает 24,8% населения. Основная часть населения проживает в зоне агломерации – 82,6% населения Муниципального образования. Плотность населения Муниципального образования составляет 792 человека на км<sup>2</sup>.

## **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**

### **2.3.1 Общие сведения**

Удельные показатели теплоснабжения перспективного строительства рассчитываются исходя из базового уровня энергопотребления жилых зданий с учетом требований энергоэффективности в соответствии с данными таблиц 13 и 14 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

При определении удельных расходов тепла на 1 м<sup>2</sup> общей площади учитывались климатические условия для Осинниковского городского округа согласно

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», Актуализированная версия СНиП 23-01-99:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления -  $(t_{\text{нв}}^{\text{п}})$  – минус 39 °С;
- средняя температура за отопительный период ( $t_{\text{нв}}^{\text{ср.от}}$ ) – минус 7,3°С;
- продолжительность отопительного периода ( $z_{\text{от, пот}}$ ) составляет 242 суток – 5808 ч.

Расчетная температура воздуха внутри помещения ( $t_{\text{вн}}^{\text{р}}$ ) для жилых и общественных зданий составляет плюс 20 °С (Межгосударственный стандарт ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.07.2012 № 191-ст).

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) для Осинниковского городского округа составляют:

$$\text{ГСОП} = (t_{\text{вн}}^{\text{р}} - t_{\text{нв}}^{\text{ср.от}}) \cdot z_{\text{от}}, \text{ } ^\circ\text{C} = 6197 \text{ сут/год},$$

Удельные расходы тепла на 1 м<sup>2</sup> общей площади намечаемых к строительству жилых и общественных зданий различные из-за отличия необходимых объемов вентилируемого воздуха и потребления горячей воды, и могут быть структурированы по видам потребления:

- отопление и вентиляция;
- горячее водоснабжение.

### 2.3.2 На нужды отопления и вентиляции

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий представлены в таблице 2.3.1.

Нормируемые (базовые) удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий представлены в таблице 2.3.2.

**Таблица 2.3.1 Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий, qтр от, Вт/(м<sup>3</sup>°С)**

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
600	0,359	0,359	0,359	0,372
1000 и более	0,336	0,336	0,336	0,336

**Таблица 2.3.2 Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий qтр от, (Вт/(м<sup>3</sup> ·°С))**

№	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	0,29

№	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,44	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

Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в ккал/ч на 1 м<sup>2</sup> выполнен по формуле:

$$q_{от.в}^{нор} = q_{от.в}^{нор} \cdot 0,86 \cdot (t_{вн}^p - t_{нв}^p) \cdot c, \frac{\text{ккал}}{\text{ч} \cdot \text{м}^2}$$

где:  $q_{от.в}^{нор}$  - нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, Вт/(м<sup>3</sup> · °С);  
0,86 – коэффициент перевода «Вт» в «ккал/ч»;  
с – высота потолков зданий в м.

Результаты выполненного пересчета нормируемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий приведены в таблице 2.3.3 жилых многоквартирных и общественных зданий – в таблице 2.3.4.

**Таблица 2.3.3 Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий, qтр от (ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>)**

Площадь здания, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
50	79,17			
100	70,69	76,30		
150	62,22	67,82	73,57	
250	56,61	59,35	62,22	65,09
600	49,09	49,09	49,09	50,87
1000 и более	45,94	45,94	45,94	45,94

**Таблица 2.3.4 Пересчет нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий qтр от (ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>)**

№	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	62,2	56,6	50,9	49,1	45,9	43,6	41,2	39,7
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	66,6	60,2	57,0	50,7	49,1	46,8	44,3	42,5
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	53,9	52,2	50,7	49,1	47,6	45,9	44,3	42,5
4	Дошкольные учреждения, хосписы	71,2	71,2	71,2					

№	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	36,4	34,9	33,2	31,7	31,7			
6	Административного назначения (офисы)	57,0	53,9	52,2	42,8	38,0	34,9	31,7	31,7

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет:

а) для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений:

- с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 % по отношению к базовому уровню.

б) для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий (за исключением многоквартирных домов), строений, сооружений:

- с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню.

Таким образом, удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий, жилых многоквартирных и общественных зданий с учетом энергосбережения представлены в таблицах 2.3.5 и 2.3.6 соответственно.

**Таблица 2.3.5 Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий с учетом энергосбережения, кВт от (ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>)**

Площадь здания, м <sup>2</sup>	С числом этажей			
	1	2	3	4
<b>с 1 января 2018 г. (на 20 % по отношению к базовому уровню)</b>				
50	63,34			
100	56,56	61,04		
150	49,77	54,26	58,85	
250	45,29	47,48	49,77	52,07
600	39,27	39,27	39,27	40,69
1000 и более	36,76	36,76	36,76	36,76
<b>с 1 января 2023 г. (на 40% по отношению к базовому уровню)</b>				
50	47,50			
100	42,42	45,78		
150	37,33	40,69	44,14	
250	33,97	35,61	37,33	39,05
600	29,45	29,45	29,45	30,52
1000 и более	27,57	27,57	27,57	27,57
<b>с 1 января 2028 г. (на 50 % по отношению к базовому уровню)</b>				
50	39,59			
100	35,35	38,15		
150	31,11	33,91	36,78	
250	28,31	29,67	31,11	32,54
600	24,54	24,54	24,54	25,43
1000 и более	22,97	22,97	22,97	22,97

**Таблица 2.3.6 Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых многоквартирных и общественных зданий с учетом энергосбережения, qтр от (ккал/ч на 1м2)**

№	Тип здания	Этажность здания							
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
<b>с 1 января 2018 г. (на 20 % по отношению к базовому уровню)</b>									
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	49,8	45,3	40,7	39,3	36,8	34,9	32,9	31,7
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	53,3	48,1	45,6	40,6	39,3	37,4	35,4	34,0
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	43,1	41,8	40,6	39,3	38,1	36,8	35,4	34,0
4	Дошкольные учреждения, хосписы	57,0	57,0	57,0					
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	29,1	27,9	26,6	25,4	25,4			
6	Административного назначения (офисы)	45,6	43,1	41,8	34,2	30,4	27,9	25,4	25,4
<b>с 1 января 2023 г. (на 40% по отношению к базовому уровню)</b>									
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	37,3	34,0	30,5	29,5	27,6	26,2	24,7	23,8
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	40,0	36,1	34,2	30,4	29,5	28,1	26,6	25,5
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	32,3	31,3	30,4	29,5	28,6	27,6	26,6	25,5
4	Дошкольные учреждения, хосписы	42,7	42,7	42,7					
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	21,8	20,9	19,9	19,0	19,0			
6	Административного назначения (офисы)	34,2	32,3	31,3	25,7	22,8	20,9	19,0	19,0
<b>с 1 января 2028 г. (на 50 % по отношению к базовому уровню)</b>									
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	31,1	28,3	25,4	24,5	23,0	21,8	20,6	19,8
2	Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	33,3	30,1	28,5	25,4	24,5	23,4	22,2	21,3
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	26,9	26,1	25,4	24,5	23,8	23,0	22,2	21,3
4	Дошкольные учреждения, хосписы	35,6	35,6	35,6					
5	Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	18,2	17,4	16,6	15,9	15,9			
6	Административного назначения (офисы)	28,5	26,9	26,1	21,4	19,0	17,4	15,9	15,9

Удельные тепловые характеристики промышленных зданий на отопление и вентиляцию представлены в таблице 2.3.7 (В.И. Манюк «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей»).

**Таблица 2.3.7 Удельные тепловые характеристики промышленных зданий на отопление и вентиляцию, qтр от (ккал/(м3 · ч · °С))**

Тип	Наименование зданий	Объем зданий V, тыс.м3	Удельные тепловые характеристики, ккал/(м3·ч·°С)	
			для отопления	для вентиляции
1	Чугунолитейные цехи	10-15	0,3-0,25	1,1-1,0
		50-100	0,25-0,22	1,0-0,9
		100-150	0,22-0,18	0,9-0,8
2	Меднолитейные цехи	5-10	0,4-0,35	2,5-2,0
		10-20	0,35-0,25	2,0-1,5
		20-30	0,25-0,2	1,5-1,2
3	Термические цехи	до 10	0,4-0,3	1,3-1,2

Тип	Наименование зданий	Объем зданий V, тыс.м3	Удельные тепловые характеристики, ккал/(м3*ч*°С)	
			для отопления	для вентиляции
		10-30	0,3-0,25	1,2-1,0
		30-75	0,25-0,2	1,0-0,6
		до 10	0,4-0,3	0,7-0,6
4	Кузнечные цехи	10-50	0,3-0,25	0,6-0,5
		50-100	0,25-0,15	0,5-0,3
		5-10	0,55-0,45	0,4-0,25
5	Механосборочные, механические и слесарные отделения инструментальных цехов	10-15	0,45-0,4	0,25-0,15
		50-100	0,4-0,38	0,15-0,12
		100-200	0,38-0,35	0,12-0,08
6	Деревообделочные цехи	до 5	0,6-0,55	0,6-0,5
		5-10	0,55-0,45	0,5-0,45
		10-50	0,45-0,4	0,45-0,4
7	Цехи металлических конструкций	50-100	0,38-0,35	0,53-0,45
		100-150	0,35-0,3	0,45-0,35
8	Цехи покрытий (гальванических и др.)	до 2	0,66-0,6	5-4
		2-5	0,6-0,55	4-3
		5-10	0,55-0,45	3-2
9	Ремонтные цехи	5-10	0,6-0,5	0,2-0,5
		10-20	0,5-0,45	0,15-0,1
10	Паровозное депо	до 5	0,7-0,65	0,4-0,3
		5-10	0,65-0,6	0,3-0,25
11	Котельные цехи	100-250	0,25	0,6
12	Котельные (отопительные и паровые)	2-5	0,1	0,3-0,5
		5-10	0,1	0,3-0,5
		10-20	0,08	0,2-0,4
13	Мастерские и цехи ФЗУ	5-10	0,5	0,5
		10-15	0,4	0,3
		15-20	0,35	0,25
		20-30	0,3	0,2
14	Насосные	до 0,5	1,05	-
		0,5-1,0	1,0	-
		1-2	0,6	-
		2-3	0,5	-
15	Компрессорные	до 0,5	0,7	-
		0,5-1	0,7-0,6	-
		1-2	0,6-0,45	-
		2-5	0,45-0,4	-
		5-10	0,4-0,35	-
16	Газогенераторные	5-10	0,1	1,8
17	Регенерация масел	2-3	0,75-0,6	0,6-0,5
18	Склады химикатов, красок и т. п.	до 1	0,85-0,75	-
		1-2	0,75-0,65	-
		2-5	0,65-0,58	0,6-0,45
19	Склады моделей и главные магазины	1-2	0,8-0,7	-
		2-5	0,7-0,6	-
		5-10	0,6-0,45	-
20	Бытовые и административно-вспомогательные помещения	0,5-1	0,6-0,45	-
		1-2	0,45-0,4	-
		2-5	0,4-0,33	0,14-0,12
		5-10	0,33-0,3	0,12-0,11
		10-20	0,3-0,25	0,11-0,10
21	Проходные	до 0,5	1,3-1,2	-
		0,5-2	1,2-0,7	-
		2-5	0,7-0,55	0,15-0,1
22	Казармы и помещения ВОХР	5-10	0,38-0,33	-
		10-15	0,33-0,31	-

### 2.3.3 На нужды горячего водоснабжения

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды в жилых домах и общественных зданиях является норматив потребления горячей воды, принятый в соответствии с рекомендациями СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети» Приложение Г (таблица 2.3.8).

**Таблица 2.3.8 Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев**

Потребители	Измеритель	Норма расхода горячей воды $\alpha$ , л/сут	Норма общей/полезной площади на 1 измеритель $S_v$ , м <sup>2</sup> /чел	Удельная величина тепловой энергии $q_{hw}$ , Вт/м <sup>2</sup>
1 Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами, с квартирными регуляторами давления	1 житель	105	22	12,2
То же, с заселенностью 20 м <sup>2</sup> /чел	1 житель	105	20	15,3
2 То же, с умывальниками, мойками и душевыми	1 житель	85	18	13,8
3 Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах	1 проживающий	70	12	17,0
4 Больницы с санитарными узлами, приближенными к палатам	1 больной	90	15	17,5
5 Поликлиники и амбулатории	1 больной в смену	5,2	13	1,5
6 Детские ясли и сады с дневным пребыванием детей и столовыми на полуфабрикатах	1 ребенок	11,5	10	3,1
7 Административные здания	1 работающий	5	10	1,3
8 Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми на полуфабрикатах	1 учащийся	3	10	0,8
9 Физкультурно-Оздоровительные комплексы	1 человек	30	5	17,5
10 Предприятия общественного питания для приготовления пищи реализуемой в обеденном зале	1 посетитель	12	10	3,2
11 Магазины продовольственные	1 работающий	12	30	1,1
12 Магазины протоварные	То же	8	30	0,7
Примечания				
1 Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включают все дополнительные расходы (обслуживающим персоналом, душевыми для обслуживания персонала, посетителями, на уборку помещений и т.п.).				
2 Для водопотребителей гражданских зданий, сооружений и гражданских зданий, сооружений и помещений, не указанных в настоящей таблице, нормы расхода воды следует принимать согласно настоящему приложению для потребителей, аналогичных по характеру водопотребления.				

Нормы расхода горячей воды для промышленных зданий приняты в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» таблица А.3 и представлены в таблице 2.3.9:

**Таблица 2.3.9 Нормы расхода воды для промышленных зданий**

	Водопотребители	Ед. измер.	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения	
			общий	в том числе горячей
19	Производственные цехи:			
	обычные	1 чел. в смену	25	11
	с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1 м <sup>3</sup> /ч	то же	45	24
20	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	500	270

#### **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**

Проектами планировок предусмотрены следующие приросты тепловой нагрузки (таблица 2.4.1) в Осинниковском городском округе:

**Таблица 2.4.1 Перспективные тепловые нагрузки, предусмотренные проектами планировок**

Наименование источника	Q <sub>от</sub>	Q <sub>гвс</sub>	ΣQ
ЦТП 1	0,800	0,250	1,050
ЦТП 4	1,598	0,466	2,064
ЦТП 5	0,200	0,198	0,398
ЦТП 6	0,600	0,530	1,130
новый ЦТП (ЦТП 8)	0,100	0,110	0,210
	0,255	0,044	0,299
<b>Итого прирост тепловой нагрузки по источникам:</b>	<b>3,553</b>	<b>1,598</b>	<b>5,151</b>

Приросты нагрузок по проектам планировки территории Осинниковского городского округа на период до 2028 г. по годам представлены в таблице 2.4.2.



**Таблица 2.4.2 – Приросты нагрузок Осинниковского городского округа по годам**

<b>Нагрузки</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>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>Итого</b>
Бюджетные потребители, в т.ч.:	<b>2,064</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>1,05</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>3,114</b>
Детский сад на 340 мест (6 микрорайон)						1,050					
Детский сад на 140 мест (50 лет Рудника, 6)	2,064										
Жилой фонд, в т.ч.:	<b>0,000</b>	<b>0,509</b>	<b>0,398</b>	<b>0,377</b>	<b>0,377</b>	<b>0,377</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>2,037</b>
5-ти этажный жилой дом №10 по ул.Победы			0,398								
Строительство группы домов по ул. Крупской				0,3767	0,3766667	0,377					
3-х этажный жилой дом №1/1 по ул.Тельмана		0,509									
8-ми этажный жилой дом №16а по ул.Ермака											
<b>Итого:</b>	<b>2,064</b>	<b>0,509</b>	<b>0,398</b>	<b>0,377</b>	<b>0,377</b>	<b>1,427</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>5,151</b>

**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**

В соответствии с Генпланом и проектами планировки строительство в зонах индивидуального теплоснабжения не предусмотрено.

**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**

В соответствии с Генпланом и проектами планировки строительство производственных объектов не предусмотрено.