

Городской округ город Переславль-Залесский

"СОГЛАСОВАНО"

"УТВЕРЖДАЮ"

" " _____ г.

" " _____ г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ПЕРЕСЛАВЛЬ – ЗАЛЕССКИЙ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

КНИГА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00



ИНТЕГРАТОР

Инженерные системы

Общество с ограниченной ответственностью
Компания «Интегратор»
www.int76.ru

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ПЕРЕСЛАВЛЬ – ЗАЛЕССКИЙ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА

КНИГА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

Генеральный директор

(подпись)

Е.А. Блинов

2020

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год)	060-01.УЧ-ПЗСТ.00.00
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год)	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.01.00
Приложение 1. Тепловые нагрузки	060-01.ОМ-ПЗСТ.01.01
Приложение 2. Тепловые сети	060-01.ОМ-ПЗСТ.01.02
Приложение 3. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	060-01.ОМ-ПЗСТ.01.03
Книга 2.Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.02.00
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.03.00
Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	060-01.ОМ-ПЗСТ.04.01
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.05.00
Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе аварийных режимах	060-01.ОМ-ПЗСТ.06.00
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	060-01.ОМ-ПЗСТ.07.00
Книга 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	060-01.ОМ-ПЗСТ.08.00
Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.09.00
Книга 10. Перспективные топливные балансы	060-01.ОМ-ПЗСТ.010.00
Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения	060-01.ОМ-ПЗСТ.011.00
Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	060-01.ОМ-ПЗСТ.012.00
Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	060-01.ОМ-ПЗСТ.013.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Книга 14. Ценовые(тарифные) последствия	060-01.ОМ-ПЗСТ.014.00
Книга 15.Реестр единых теплоснабжающих организаций	060-01.ОМ-ПЗСТ.015.00

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ.....	3
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	6
1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	13
2.1.1 Балансы существующей на базовый период Схемы (разработки Схемы) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	13
2.1.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	37
2.1.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	37

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1-Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки городского округа город Переславль- Залесский Ярославской области в 2019-2030 годах, Гкал/ч	14
--	----

1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для различных теплоснабжающих организаций для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения, рассматриваемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год). Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 060-01.ОМ-ПЗСТ.05.00).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2018-2020 годов. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 060-01.ОМ-ПЗСТ.01.00).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год). Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 060-01.ОМ-ПЗСТ.02.00).

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии с учетом их существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки были определены дефициты (резервы) тепловой мощности и установлены зоны развития территории города с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью. Далее на основании полученных данных по резервам и дефицитам располагаемой тепловой мощности в зонах действия существующих источников тепловой энергии были предложены мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год). Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 060-01.ОМ-ПЗСТ.05.00). После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных с учетом реализации указанных мероприятий. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области на период до 2031 года (Разработка схемы теплоснабжения по состоянию на 2021 год). Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 060-01.ОМ-ПЗСТ.07.00).

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии проводилась проверка условия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» о том, что при авариях на источнике тепловой энергии на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и

промышленным потребителям в размере не менее 84 %¹ от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки;

- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам тепловой энергии городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{\text{ргв}} - Q_{\text{снгв}}) - (Q_{\text{пот тс}} + Q_{\text{дог/факт}}^{19}) - Q_{\text{прирост}} = Q_{\text{рез}} \quad (1),$$

где $Q_{\text{ргв}}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{\text{снгв}}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельной), Гкал/ч;

$Q_{\text{пот тс}}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха, принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{\text{дог/факт}}^{19}$ – договорная/фактическая тепловая нагрузка в 2019 году;

$Q_{\text{прирост}}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{\text{рез}}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

Метод расчёта фактических тепловых нагрузок на основании показаний узлов учёта (введёнными в надлежащем порядке в коммерческий учёт), установленных на коллекторах источников тепловой энергии.

Определение количества поставленной (полученной) тепловой энергии, теплоносителя в целях коммерческого учёта тепловой энергии (в том числе расчётным путём) производится в соответствии с Методикой осуществления коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя.

Количество тепловой энергии ($Q_{\text{и}}$, Гкал), отпущенное источником тепловой энергии по каждому выводу тепловой сети, рассчитывается по одной из следующих формул:

а) при использовании расходомеров на подающем трубопроводе:

$$Q_{\text{и}} = \left[\int_{t_0}^{t_i} M_1 \cdot (h_1 - h_2) \cdot dt + \int_{t_0}^{t_i} M_{\text{п}} (h_2 - h_{\text{хв}}) \cdot dt \right] \cdot 10^{-3}, \quad (2)$$

где t_0 – время начала отчётного периода;

t_i – время окончания отчётного периода;

M_1 – масса теплоносителя, отпущенного источником тепловой энергии по подающему трубопроводу, т;

h_1 – удельная энтальпия теплоносителя в подающем трубопроводе, ккал/кг;

h_2 – удельная энтальпия теплоносителя в обратном трубопроводе, ккал/кг;

$M_{\text{п}}$ – масса теплоносителя, израсходованного на подпитку системы теплоснабжения, на определённый вывод тепловой сети, т;

$h_{\text{хв}}$ – удельная энтальпия холодной воды, используемой для подпитки на вводе источника тепловой энергии, ккал/кг;

б) при использовании расходомеров на обратном трубопроводе:

$$Q_{\text{И}} = \left[\int_{t_0}^{t_i} M_2 (h_1 - h_2) \cdot dt + \int_{t_0}^{t_i} M_n \cdot (h_1 - h_{\text{ХВ}}) \cdot dt \right] \cdot 10^{-3}, \quad (3)$$

где $t_0, t_i, h_1, h_2, M_{\text{П}}, h_{\text{ХВ}}$ – то же, что и в формуле (2);

M_2 – масса теплоносителя, возвращённого на источник тепловой энергии по обратному трубопроводу, т.

Количество тепловой энергии, отпущенное источником тепловой энергии для систем теплоснабжения с непосредственным водоразбором из тепловой сети, рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{И}} = \left[\int_{t_0}^{t_i} M_1 \cdot (h_1 - h_{\text{ХВ}}) \cdot dt - \int_{t_0}^{t_i} M_2 (h_2 - h_{\text{ХВ}}) \cdot dt \right] \cdot 10^{-3}, \quad (4)$$

где $t_0, t_i, h_1, h_2, M_1, M_{\text{П}}, h_{\text{ХВ}}$ – то же, что и в формуле (1);

M_2 – то же, что и в формуле (3).

Величина отпуска тепловой энергии, расходуемой на подпитку ГВС ($Q^{\text{ГВС}}_{\text{И}}$, Гкал), рассчитывается по формуле:

$$Q^{\text{ГВС}}_{\text{И}} = M^{\text{max}}_{\text{П}} \cdot (h_{\text{ГВ}} - h_{\text{ХВ}}) \cdot 10^{-3} Q^{\text{ГВС}}_{\text{И}} = M^{\text{max}}_{\text{П}} \cdot (h_{\text{ГВ}} - h_{\text{ХВ}}) \cdot 10^{-3}, \quad (5)$$

где $M^{\text{max}}_{\text{П}}, M^{\text{max}}_{\text{П}}$ – масса теплоносителя, израсходованного на подпитку системы теплоснабжения, на определённый вывод тепловой сети в сутки максимального расхода теплоносителя на подпитку системы теплоснабжения, т/сутки;

$h_{\text{ГВ}}$ – удельная энтальпия горячей воды, ккал/кг;

$h_{\text{ХВ}}$ – то же, что и в формуле (2), ккал/кг.

Величина отпуска тепловой энергии, расходуемой на отопление и вентиляцию, ($Q^{\text{ОВ}}_{\text{И}}$, Гкал), рассчитывается по формуле:

$$Q^{\text{ОВ}}_{\text{И}} = Q_{\text{И}} - Q^{\text{ГВС}}_{\text{И}}, \quad (6)$$

Если за рассматриваемый отопительный период были зарегистрированы расчётные температуры наружного воздуха, принимаемые для проектирования систем отопления и вентиляции, тогда фактическая нагрузка рассматриваемого вывода источника тепловой энергии $Q^{\phi}_{\text{И}}$, Гкал/ч, рассчитывается по формуле:

$$Q^{\phi}_{\text{И}} = Q^{\text{сут}}_{\text{И}}/24, \quad (7)$$

где $Q^{\text{сут}}_{\text{И}}$ – количество тепловой энергии, Гкал/сут, отпущенное источником тепловой энергии по данному выводу тепловой сети, рассчитанное по показаниям приборов учёта тепловой энергии за сутки со среднесуточной температурой наружного воздуха.

Если за рассматриваемый отопительный период расчётные температуры наружного воздуха, принимаемые для проектирования систем отопления и вентиляции зарегистрированы не были, значение расчётного расхода (отпуска) тепловой энергии $Q^{\text{р}}_{\text{И}}$, Гкал/час, рассчитывается по формуле :

$$Q^{\text{р}}_{\text{И}} = Q^{\text{р.ОВ.ж}}_{\text{И}} \cdot \frac{t_{\text{в.р}} - (t_{\text{н.р}})}{t_{\text{в.р}} - t_{\text{н.рj}}^{\text{ср}}}, \quad (8)$$

$$Q_{\text{И}}^{\text{р}} = \frac{1}{q_{\text{об}}} \times Q_{\text{И}}^{\text{р.ОВ.}j} \times \frac{t_{\text{в.р}} - t_{\text{н.р}}}{t_{\text{в.р}} - t_{\text{н.ф.}j}}$$

где $Q_{\text{И}}^{\text{р.ОВ.}j}$ – достигнутая тепловая нагрузка в горячей воде для целей отопления и вентиляции внешних потребителей в j -е сутки, Гкал/ч;

$t_{\text{в.р}}$ – температура внутри отапливаемого помещения, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, °С; в холодный период года в обслуживаемой зоне жилых помещений температура воздуха принимается равной минимальной из оптимальных температур по ГОСТ 30494, т.е. +20 °С (п/п «а» п. 5.1 СП 60.13330);

$t_{\text{н.р}}$ $t_{\text{н.р}}$ – температура наружного воздуха, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, °С (для г. Переславль-Залесский $t_{\text{н.р}}$ $t_{\text{н.р}} = -31$ °С (по данным));

$t_{\text{н.р.}j}^{\text{сп}}$ $t_{\text{н.р.}j}^{\text{сп}}$ – температура наружного воздуха, зафиксированная при достигнутой тепловой нагрузке в j -е сутки, °С.

$q_{\text{об}}$ – обеспеченная относительная тепловая нагрузка для любой температуры наружного воздуха, зависящая от температур внутри и снаружи помещения.

Методика определения обеспеченной относительной нагрузки.

Стационарный процесс (независящий от времени) отопления здания можно описать системой из трех уравнений. При нестационарном процессе имеет место изменение во времени температур теплоносителя в системе теплоснабжения, вызванное изменением погодных условий, изменением тепловой мощности источника тепла, а также транспортным запаздыванием при движении теплоносителя в тепловых сетях. Системы отопления обладают большой тепловой инерцией (постоянная времени зданий $T = 20 \dots 60$ часов). В связи с этим изменения температур теплоносителя в обратном трубопроводе существенно запаздывают в сравнении с изменением температур теплоносителя в подающем трубопроводе.

Первое уравнение. Тепловой поток на компенсацию тепловых потерь зданием:

$$Q = (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}) \cdot \Sigma (K_i \cdot F_i)_{\text{зд}}, \quad (1)$$

где $t_{\text{в}}$ – температура воздуха в отапливаемом помещении; $t_{\text{н}}$ – температура наружного воздуха; $\Sigma (K \cdot F)$ – сумма произведений коэффициентов теплопередачи отдельных ограждающих конструкций здания, на их поверхности.

Комплекс $T, (K \cdot F)_d$ можно выразить через расчетные значения тепловой нагрузки и расчетной разности температур:

$$\Sigma (K \cdot F)_{\text{зд}} = p \cdot \frac{Q_{\text{р}}}{\Delta t_{\text{р}}},$$

где p – параметр, характеризующий соответствие фактических суммарных тепловых потерь ограждающими конструкциями здания расчетному значению.

Проектное значение параметра $p=1$. При $p>1$ фактическая тепловая нагрузка здания превышает проектную. Подстрочные индексы «р» здесь и далее обозначают расчетное значение.

В безразмерном виде уравнение (1) будет выглядеть следующим образом:

$$\bar{Q} = p \cdot \frac{t_{\text{в}} - t_{\text{н}}}{\Delta t_{\text{р}}} \quad (2).$$

Второе уравнение. Тепловой поток, выделяемый нагревательными приборами

$$Q = \left(\frac{\tau_1 + \tau_2}{2} - t_{\theta} \right) \cdot \Sigma (K_i \cdot F_i)_{np}, \quad (3)$$

где m - температура теплоносителя на входе в нагревательный прибор; τ_2 - то же на выходе; $\Sigma(K \cdot F_i)$ - сумма произведений коэффициента теплопередачи отдельных нагревательных приборов на их поверхности.

Коэффициент теплопередачи нагревательного прибора не является постоянной величиной и зависит от температурного напора отопительного прибора θ :

$$\theta = \frac{\tau_1 + \tau_2}{2} - t_{\theta}$$
$$K_{np} = a \cdot F_{np} \cdot \theta^n,$$

где: a - постоянная, зависящая от типа прибора, места, способа установки и ряда других факторов; n - постоянная, также зависящая от типа нагревательного прибора, далее принято $n = 0,25$.

Комплекс $\Sigma(K \cdot F)_{np}$ также можно выразить через расчетные значения тепловой нагрузки и температурного напора:

$$\Sigma(K \cdot F)_{np} = \frac{Q_p}{\theta_p},$$

где $\theta_p = \frac{\tau_{1p} + \tau_{2p}}{2} - t_{\theta p}.$

В безразмерном виде уравнение (3) будет выглядеть следующим образом:

$$\bar{Q} = f \cdot \left(\frac{\theta}{\theta_p} \right)^{n+1},$$

где f - параметр, характеризующий соответствие фактической поверхности нагревательных приборов расчетному значению. Проектное значение параметра $f=1$.

Третье уравнение. Тепловой поток, сообщаемый теплоносителем нагревательным приборам:

$$Q = c \cdot G \cdot (\tau_1 - \tau_2), \quad (5)$$

где: c - теплоемкость теплоносителя; G - расход теплоносителя.

Расход теплоносителя G можно также выразить через расчетные значения тепловой нагрузки и разности температур теплоносителя:

$$G_p = \frac{g \cdot Q_p}{c \cdot (\tau_{1p} - \tau_{2p})} = \frac{g \cdot Q_p}{c \cdot \Delta \tau_p},$$

где g - параметр, характеризующий соответствие фактического расхода теплоносителя расчетному значению (относительный расход). Проектное значение параметра $g=1$.

В безразмерном виде уравнение (5) будет выглядеть следующим образом:

$$\bar{Q} = g \cdot \frac{\tau_1 - \tau_2}{\Delta \tau_p} \quad (6).$$

Система уравнений (2), (4), (6) будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{cases} \bar{Q} = p \cdot \frac{t_e - t_n}{\Delta t_p} \\ \bar{Q} = f \cdot \left(\frac{\theta}{\theta_p} \right)^{n+1} \\ \bar{Q} = g \cdot \frac{\tau_1 - \tau_2}{\Delta \tau_p} \end{cases}$$

Относительную тепловую нагрузку Q целесообразно представить в виде произведения двух сомножителей:

$$\bar{Q} = q_{тек} \cdot q_{об} , \quad (7)$$

Где,

$q_{тек} = \frac{t_{вп} - t_n}{\Delta t_p}$ - текущая относительная тепловая нагрузка, зависящая только от температуры наружного воздуха при проектных условиях;

$q_{об} = \frac{t_e - t_n}{t_{вп} - t_n}$ - обеспеченная относительная тепловая нагрузка для любой температуры наружного воздуха, зависящая от температур внутри и снаружи помещения.

При решении системы уравнений относительно температур теплоносителя τ_1 и τ_2 получаются уравнения отопительного температурного графика:

$$\tau_1 = t_n + q_{тек} \cdot q_{об} \cdot \left(\Delta t_p + \frac{p \cdot \Delta \tau_p}{2 \cdot g} \right) + \theta_p \cdot \left(\frac{p \cdot q_{тек} \cdot q_{об}}{f} \right)^{\frac{1}{n+1}} \quad (8);$$

$$\tau_2 = t_n + q_{тек} \cdot q_{об} \cdot \left(\Delta t_p - \frac{p \cdot \Delta \tau_p}{2 \cdot g} \right) + \theta_p \cdot \left(\frac{p \cdot q_{тек} \cdot q_{об}}{f} \right)^{\frac{1}{n+1}} \quad (9).$$

При $g = \text{const}$ уравнения (8) и (9) описывают температурный график качественного регулирования отпуска тепла, а в частном случае при $g = 1$ уравнения (8) и (9) описывают типовой отопительный температурный график.

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

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и присоединённой тепловой нагрузки в зоне действия котельной пл. Менделеева, 2, корпус 75 для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения учитывалось переключение тепловых нагрузок магистральных выводов М-1 и М-3 на новые котельные

По состоянию на 2019 г. в городском округе город Переславль-Залесский Ярославской области функционирует двадцать пять котельных: Котельная ООО "ЭкоПетровск"; Котельная ООО «МЭС» Чкаловский; Котельная ул.Московская,15; Котельная ул.Зеленая; Котельная ул.Московская,26; Котельная ул.Кардовского; Котельная СХТ; Котельная пос.Молодежный; Котельная с.Купанское Купанского сельского округа; Котельная с.Новое Глебовского сельского округа; Котельная пос.Ивановское Перелесского сельского округа; Котельная с.Новоселье Веськовского сельского округа; Котельная с.Глебовское Глебовского сельского округа; Котельная с.Кубринск Кубринского сельского округа; Котельная с.Нагорье Нагорьевского сельского округа; Котельная с.Бектышево Смоленского сельского округа; Котельная №1 с.Берендеево Берендеевского сельского округа; Центральная котельная с.Берендеева Берендеевского сельского округа; Котельная д.Горки Любимцевского сельского округа; Котельная п.Дубки Алексинского сельского округа; Котельная с.Дубровицы Дубровцкого сельского округа; Котельная с.Елизарово Рязанцевского сельского округа; Котельная с.Ефимьево Скоблевского сельского округа; Котельная п.Рязанцев Рязанцевского сельского округа; Котельная с.Смоленское Смоленского сельского округа.

2.1.1 Балансы существующей на базовый период Схемы (разработки Схемы) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2019год;
- данные по существующим договорным и расчетным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2019год.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии определены:

- резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в существующих зонах действия источников тепловой энергии на конец каждого прогнозируемого периода;
- зоны развития территории городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области с перспективной тепловой нагрузкой не обеспеченной тепловой мощностью.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки в 2019-2030 г. в соответствии с актуализированным вариантом приведен в таблице 2.1.

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Таблица 2.1-Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области в 2019-2030 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "ЭкоПетровск"												
Установленная тепловая мощность, в том числе:	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40	286,40
Располагаемая тепловая мощность	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70	268,70
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	2,55	2,55	2,47	2,39	2,33	2,27	2,22	2,18	2,14	2,10	2,07	1,90
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	52,90	52,90	48,15	43,94	40,21	36,90	33,96	31,35	29,02	26,93	25,07	14,43
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	18,78	18,78	18,29	17,81	17,35	16,90	16,46	16,03	15,62	15,21	14,81	14,43
Сверхнормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	34,12	34,12	29,86	26,12	22,86	20,00	17,50	15,31	13,40	11,72	10,26	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	100,16	100,16	100,07	99,80	99,75	99,65	99,61	99,59	99,52	99,44	99,44	99,44
отопление	88,77	88,77	88,69	88,41	88,37	88,27	88,23	88,21	88,13	88,06	88,06	88,06
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	89,30	89,30	89,21	88,94	88,89	88,80	88,75	88,73	88,66	88,58	88,58	88,58
отопление	86,10	86,10	86,01	85,74	85,69	85,60	85,55	85,53	85,46	85,39	85,39	85,39
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	113,10	113,10	118,02	122,57	126,41	129,87	132,91	135,59	138,03	140,22	142,11	152,94
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	123,95	123,95	128,87	133,43	137,27	140,73	143,76	146,44	148,89	151,08	152,97	163,79
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	183,85	183,85	183,93	184,01	184,07	184,13	184,18	184,22	184,26	184,30	184,33	184,50

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	142,20	142,20	137,36	132,88	129,10	125,70	122,71	120,08	117,68	115,52	113,66	103,01
Зона действия источника тепловой мощности, га	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98	752,98
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная ООО "МЭС" Чкаловский												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77
Располагаемая тепловая мощность	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,40	0,40	0,39	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	11,72	11,72	11,72	11,72	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68	11,68
отопление	11,57	11,57	11,57	11,57	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53	11,53
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89	9,89
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зона действия источника тепловой мощности, га	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Котельная ул. Московская, 15												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Располагаемая тепловая мощность	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
отопление	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Котельная ул. Зеленая												

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Располагаемая тепловая мощность	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
отопление	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная ул. Московская, 26												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ул. Кардовского												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная СХТ												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3,90	3,90	3,90	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Располагаемая тепловая мощность	3,90	3,90	3,90	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,09	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	0,41	0,41	0,38	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	0,16
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,28	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16
Сверхнормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,13	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
отопление	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,15	2,18	2,22	1,02	1,04	1,07	1,09	1,11	1,13	1,15	1,16	1,21
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	1,46	1,46	1,46	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,66	1,66	1,63	1,60	1,57	1,55	1,53	1,51	1,49	1,47	1,46	1,41
Зона действия источника тепловой мощности, га	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19	14,19
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Котельная пос. Молодежный												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Располагаемая тепловая мощность	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
отопление	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71	6,71
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная с. Купанское Купанского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
Располагаемая тепловая мощность	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,71	0,71	0,66	0,61	0,57	0,53	0,49	0,46	0,43	0,40	0,37	0,34
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
отопление	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47
Зона действия источника тепловой мощности, га	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79	42,79
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Котельная с. Новое Глебовского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Располагаемая тепловая мощность	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
отопление	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,33

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Зона действия источника тепловой мощности, га	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13	8,13
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная пос. Ивановское Перелесского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
отопление	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Зона действия источника тепловой мощности, га	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная с. Новоселье Веськовского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Располагаемая тепловая мощность	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	0,19	0,19	0,18	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,06
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06
Сверхнормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
отопление	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,26	0,28
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,35	0,38
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,49	0,49	0,48	0,46	0,45	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,39	0,36
Зона действия источника тепловой мощности, га	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29	7,29
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная с. Глебовское Глебовского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Располагаемая тепловая мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Сверхнормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
отопление	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная с. Кубринск Кубринского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
Располагаемая тепловая мощность	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,85	0,85	0,80	0,75	0,70	0,66	0,62	0,58	0,55	0,52	0,49	0,46
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	5,28	5,28	5,28	5,28	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	5,28	5,28	5,28	5,28	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
отопление	5,28	5,28	5,28	5,28	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,62	1,62	1,62	1,62	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,17	1,20	1,23
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,62	1,62	1,62	1,62	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,17	1,20	1,23
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	5,28	5,28	5,28	5,28	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зона действия источника тепловой мощности, га	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46	47,46
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Котельная с. Нагорье Нагорьевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18
Располагаемая тепловая мощность	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,64	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47	0,44	0,41	0,39	0,36	0,34
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	4,87	4,87	4,87	4,87	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,42	3,42	3,42	3,42	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
отопление	3,42	3,42	3,42	3,42	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,31	1,31	1,31	1,31	2,32	2,35	2,38	2,41	2,44	2,46	2,48	2,51
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,31	1,31	1,31	1,31	2,32	2,35	2,38	2,41	2,44	2,46	2,48	2,51
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	4,88	4,88	4,88	4,88	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Зона действия источника тепловой мощности, га	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19	75,19
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная с. Бектышево Смоленского сельского округа												

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Располагаемая тепловая мощность	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,33	0,33	0,30	0,27	0,25	0,22	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,86	0,86	0,86	0,86	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,86	0,86	0,86	0,86	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
отопление	0,86	0,86	0,86	0,86	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,68	1,68	1,68	1,68	1,63	1,66	1,68	1,70	1,72	1,73	1,75	1,76
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,68	1,68	1,68	1,68	1,63	1,66	1,68	1,70	1,72	1,73	1,75	1,76
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,86	0,86	0,86	0,86	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Зона действия источника тепловой мощности, га	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная №1 с. Берендеево Берендеевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Располагаемая тепловая мощность	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
отопление	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Центральная котельная с. Берендеево Берендеевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,37	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,25	3,25	3,25
отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,25	3,25	3,25
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Зона действия источника тепловой мощности, га	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95	39,95
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Котельная д. Горки Любимцевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Располагаемая тепловая мощность	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,62	1,62	1,62	1,62	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,62	1,62	1,62	1,62	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
отопление	1,62	1,62	1,62	1,62	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,02	3,02	3,02	3,02	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74	2,75	2,75
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	3,02	3,02	3,02	3,02	2,71	2,72	2,72	2,73	2,73	2,74	2,75	2,75
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,75	1,75	1,75	1,75	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Зона действия источника тепловой мощности, га	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07	22,07
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная п. Дубки Алексинского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Располагаемая тепловая мощность	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	0,76	0,76	0,71	0,67	0,63	0,59	0,56	0,52	0,49	0,46	0,44	0,41
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,20	2,20	2,20	2,20	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	2,20	2,20	2,20	2,20	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
отопление	2,20	2,20	2,20	2,20	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,28	2,28	2,28	2,28	1,75	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	2,28	2,28	2,28	2,28	1,75	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,63	2,63	2,63	2,63	2,05	2,65	2,61	2,58	2,55	2,52	2,49	2,46
Зона действия источника тепловой мощности, га	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65	60,65
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная с. Дубровицы Дубровицкого сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Располагаемая тепловая мощность	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Общие потери в тепловых сетях в горячей воде	0,30	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,08
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08
Сверхнормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,16	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,00
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
отопление	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Зона действия источника тепловой мощности, га	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67	8,67
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная с.Елизарово Рязанцевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Располагаемая тепловая мощность	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
отопление	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22

060-01.ОМ-ПЗСТ.04.00

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная с. Ефимьево Скоблевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Располагаемая тепловая мощность	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
отопление	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная п.Рязанцево Рязанцевского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Располагаемая тепловая мощность	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,37	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22	0,20	0,19	0,18
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,90	1,90	1,90	1,90	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,90	1,90	1,90	1,90	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
отопление	1,90	1,90	1,90	1,90	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,52	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,91	0,92
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,52	0,83	0,84	0,86	0,88	0,90	0,91	0,92
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,23	2,23	2,23	2,23	1,86	2,13	2,11	2,10	2,08	2,06	2,05	2,04

**Схема теплоснабжения городского округа город Переславль-Залесский Ярославской области
на период до 2031 года**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Зона действия источника тепловой мощности, га	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная с. Смоленское Смоленского сельского округа												
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Располагаемая тепловая мощность	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Нормативные потери в тепловых сетях в горячей воде	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,32	1,32	1,32	1,32	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,32	1,32	1,32	1,32	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
отопление	1,32	1,32	1,32	1,32	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение (среднее)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,05	1,05	1,05	1,05	0,67	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	1,05	1,05	1,05	1,05	0,67	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,72	1,72	1,72	1,72	1,27	1,67	1,67	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Зона действия источника тепловой мощности, га	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (или невозможности) обеспечения тепловой энергии существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети представлен в Приложении 3 к Книге 1 и Приложении 1 к Книге 4.

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

Дефициты тепловой мощности в существующей зоне действия котельных ГО город Переславль-Залесский Ярославской области за период 2019-2030 гг. отсутствуют.