

Городской округ Лотошино Московской области

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЛОТОШИНО

МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД C 2021 ДО 2036 г.

(актуализация)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

КНИГА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

СОДЕРЖАНИЕ

[10 ГЛАВА. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 3](#_Toc52287178)

[10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа 3](#_Toc52287179)

[10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 11](#_Toc52287180)

[10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 14](#_Toc52287181)

[10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 14](#_Toc52287182)

[10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 16](#_Toc52287183)

[10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 16](#_Toc52287184)

[10.7 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии 16](#_Toc52287185)

[10.8 Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива 16](#_Toc52287186)

# ГЛАВА. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

## Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Целями разработки перспективных топливных балансов являются:

* установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определение видов топлива, обеспечивающего выработку необходимой электрической и тепловой энергии;
* установление показателей эффективности использования топлива.

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 44 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

* установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
* установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
* определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
* установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Все котельные, за исключением котельной №19, городского округа Лотошино в качестве основного топлива используют природный газ.

Перспективные топливные баллансы источников теплоснабжения городского округа Лотошино представлены в таблице Таблица 10.1.

Таблица . – Перспективные топливные баллансы источников теплоснабжения городского округа Лотошино

| № п/п | Наименование | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 - 2031 гг. | 2032 - 2036 гг. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | **Котельная №1** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 | 1241,13 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 | 370,02 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 | 1611,15 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 2 | **Котельная №2а** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 | 2387,88 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 | 916,02 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 | 3303,91 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,79 |
| 3 | **Котельная №3а** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 | 5370,12 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 | 2214,05 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 | 7584,17 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
| 4 | **Котельная №4** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 | 482,66 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 | 57,78 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 | 540,44 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 5 | **Котельная №5** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 | 1225,10 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 | 634,87 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 | 1859,97 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| 6 | **Котельная №6** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 | 366,91 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 | 126,77 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 | 493,68 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| 7 | **Котельная №7** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 | 1541,27 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 | 638,61 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 | 2179,88 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 8 | **Котельная №8** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 | 307,06 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 | 96,09 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 | 403,16 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 9 | **Котельная №9** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 | 146,79 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 | 55,65 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 | 202,43 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 10 | **Котельная №10** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 | 398,54 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 | 203,21 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 | 601,74 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 11 | **Котельная №11** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 | 1441,42 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 | 566,37 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 | 2007,79 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
| 12 | **Котельная №12** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 | 934,20 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 | 302,13 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 | 1236,34 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 13 | **Котельная №13** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 | 181,27 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 14 | **Котельная №14** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 | 414,30 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| 15 | **Котельная №15** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 | 119,00 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 | 182,62 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 | 450,02 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 | 751,64 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| 16 | **Котельная №16** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 | 1165,84 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 | 410,44 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 | 1576,28 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 17 | **Котельная №17** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 | 1044,41 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 | 427,65 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 | 1472,06 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| 18 | **Котельная №18** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 | 317,57 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| 19 | **Котельная №19** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 20 | **Котельная №20** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 | 228,84 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 | 251,09 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 21 | **Котельная №21** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 | 21,52 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 22 | **Котельная №22** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 23 | **Котельная №23** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 24 | **Котельная ул. Рогова** | | | | | | | | | |
| Расход топлива в зимний период, т.у.т. | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 | 315,61 |
| Расход топлива в летний период, т.у.т. | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 | 98,56 |
| Расход топлива в переходный период, т.у.т. | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Расход топлива за год, т.у.т. | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 | 414,17 |
| Максимальный часовой расход топлива при Тнв=-28°С, т.у.т. | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

## Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях рассчитывается в соответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» (2008 г.) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) создается на электростанциях и котельных для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

Расчетный размер ННЗТ, т.у.т., определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.



где Q – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сут;

Нср.сут. – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

К – коэффициент перевода натурального топлива в условное;

Т – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работыпредставлен в таблице Таблица 10.2.

Таблица . - Фактическое время, необходимое для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и время, необходимое на погрузо-разгрузочные работы

| Вид топлива | Способ доставки топлива | Объем запаса топлива, сут. |
| --- | --- | --- |
| Твердое | железнодорожный транспорт | 6,0 |
| автотранспорт | 14,0 |
| Жидкое | железнодорожный транспорт | 10,0 |
| автотранспорт | 5,0 |

Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает выполнение плановой производственной программы по выработке электрической и (или) тепловой энергии.

НЭЗТ, т.у.т., для отопительных котельных принимается из расчета планового среднесуточного расхода топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода. Длительность формирования НЭЗТ зависит от вида резервного топлива и составляет:

* 30 суток для жидкого топлива;
* 45 для твердого топлива.



где Q – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сут;

Нср.мес – расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, т у.т./Гкал;

Т – длительность периода формирования объема нормативного эксплуатационного запаса топлива, сут.

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Коэффициенты перевода натурального топлива в условное (т.у.т) представлен в таблицеТаблица 10.3.

Таблица . - Коэффициенты перевода натурального топлива в условное

| № п/п | Наименование видов топлива | Единица  измерения | Тепловой  эквивалент |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Газ горючий природный | тыс. м3 | 1,150 |
| 2 | Газ сжиженный | тн | 1,570 |
| 3 | Бензин автомобильный | тн | 1,490 |
| 4 | Бензин авиационный | тн | 1,490 |
| 5 | Топливо дизельное | тн | 1,450 |
| 6 | Мазут топочный | тн | 1,370 |
| 7 | Мазут флотский | тн | 1,370 |
| 8 | Нефть сырая | тн | 1,430 |
| 9 | Топливо моторное | тн | 1,430 |
| 10 | Керосин | тн | 1,470 |
| 11 | Топливо печное бытовое | тн | 1,450 |
| 12 | **Угли** (без брикетов): в среднем | тн | 0,863 |
| 13 | по месторождениям: Донецкий | тн | 0,877 |
| 14 | Кузнецкий | тн | 0,894 |
| 15 | Карагандинский | тн | 0,727 |
| 16 | Подмосковный | тн | 0,358 |
| 17 | Воркутинский | тн | 0,823 |
| 18 | Интинский | тн | 0,637 |
| 19 | Кизеловский | тн | 0,697 |
| 20 | Хакасский | тн | 0,736 |
| 21 | Экибастузский | тн | 0,617 |
| 22 | Брикеты угольные башкирские | тн | 0,630 |
| 23 | Дрова | плот. м3 | 0,266 |
| 24 | Торф топливный фрезерный (влажность 40%) | тн | 0,340 |
| 25 | Кокс металлургический сухой | тн | 0,990 |
| 26 | Коксовая мелочь | тн | 0,900 |
| Другие виды энергии | | | |
| 1 | Электрическая энергия | 1000 кВт.ч | 0,325 |
| 2 | Тепловая энергия | Гкал | 0,172 |

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории городского округа резервное топливо на котельных отсутствует.

## Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Виды используемого основного топлива для котельных городского округа Лотошино представлен в таблице Таблица 10.4.

Таблица . – Виды используемого основного топлива для котельных городского округа Лотошино

| № п/сх | Наименование ТСО | Наименование котельной | Основной вид топлива |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №1 | природный газ |
| 2 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №2а | природный газ |
| 3 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №3а | природный газ |
| 4 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №4 | природный газ |
| 5 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №5 | природный газ |
| 6 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №6 | природный газ |
| 7 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №7 | природный газ |
| 8 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная № 8 | природный газ |
| 9 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №9 | природный газ |
| 10 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №10 | природный газ |
| 11 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №11 | природный газ |
| 12 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №12 | природный газ |
| 13 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №13 | природный газ |
| 14 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №14 | природный газ |
| 15 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №15 | природный газ |
| 16 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №16 | природный газ |
| 17 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №17 | природный газ |
| 18 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №18 | природный газ |
| 19 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №19 | легкое нефляное |
| 20 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №20 | природный газ |
| 21 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №21 | природный газ |
| 22 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №22 | природный газ |
| 23 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №23 | природный газ |
| 24 | ООО "Лотошинский Автодор" | Котельная ул. Рогова | природный газ |

## Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом [ГОСТ 25543-2013](https://base.garant.ru/71274648/) "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для котельных городского округа Лотошино является природный газ. В таблице Таблица 10.5 представлены котельные, основным видом топлива которых является дизельное топливо (легкое нефляное).

Таблица . – Котельные городского округа Лотошино, основным видом топлива которых является легкое нефтяное

| №  п/п | № п/сх | Наименование ТСО | Наименование котельной | Осн. вид топлива |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 19 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №19 | Легкое нефтяное |

В котельных, действующих на территории муниципального образования используются следующие виды топлива:

* Газ – низшая теплота сгорания 7979-8145 ккал/м3;
* Дизельное топливо – низшая теплота сгорания 10300 ккал/кг;

Сведения об объемах потребления каждого вида топлива по каждой системе теплоснабжения и по городскому округу в целом приведено в таблице Таблица 10.6.

Таблица . – Сведения об объемах потребления каждого вида топлива по каждой системе теплоснабжения городского округа Лотошино

| № п/п | Наименование ТСО | Наименование источника | Реализация ТЭ, Гкал | Доля вида топлива в общем расходе топлива, % | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Газ | Пеллеты | Дизельное | Электр-во |
| 1 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №1 | 6944,011 | 100 | - | - | - |
| 2 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №2а | 12639,56 | 100 | - | - | - |
| 3 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №3а | 24207,71 | 100 | - | - | - |
| 4 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №4 | 2240,376 | 100 | - | - | - |
| 5 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №5 | 5982,769 | 100 | - | - | - |
| 6 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №6 | 1565,9 | 100 | - | - | - |
| 7 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №7 | 7082,299 | 100 | - | - | - |
| 8 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №8 | 1389,346 | 100 | - | - | - |
| 9 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №9 | 982,305 | 100 | - | - | - |
| 10 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №10 | 914,524 | 100 | - | - | - |
| 11 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №11 | 5791,29 | 100 | - | - | - |
| 12 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №12 | 3643,706 | 100 | - | - | - |
| 13 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №13 | 1205,2 | 100 | - | - | - |
| 14 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №14 | 1624,438 | 100 | - | - | - |
| 15 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №15 | 2056,818 | 100 | - | - | - |
| 16 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №16 | 3759,078 | 100 | - | - | - |
| 17 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №17 | 3609,754 | 100 | - | - | - |
| 18 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №18 | 2521,5 | 100 | - | - | - |
| 19 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №19 | 68,3 | - | - | 100 | - |
| 20 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №20 | 1240,994 | 100 | - | - | - |
| 21 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №21 | 122,408 | 100 | - | - | - |
| 22 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №22 | 65,8 | 100 | - | - | - |
| 23 | МП «Лотошинское ЖКХ» | Котельная №23 | 82,9 | 100 | - | - | - |
| 24 | ООО «Лотошинский Автодор» | Котельная ул. Рогова | 1869,4 | 100 | - | - | - |
| Итого по округу, Гкал | | | 91610,39 | 91542,9 | 68,3 | - | - |
| Итого по округу, % | | | 100,00 | 99,93 | 0,07 | - | - |

## Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

По данным таблицы Таблица 10.6 видно, что основным видом топлива для котельных на территории городского округа Лотошино является природный газ, в процентном соотношении потребление газа составляет 99,93 % от общего объема потребления топлива.

## Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В городском округе Лотошино на момент разработки схемы теплоснабжения газифицированы все котельные, кроме котельной №19, основным топливом которой являются дизельное, а сама котельная – автономным источником для единственного потребителя. На перспективу перевод котельной №19 с дизельного топлива на природный газ не предусмотрен. В целом по округу планируется незначительное увеличение потребления природного газа в связи с подключением к существующим газовым сетям перспективных потребителей.

## Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменений за период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

## Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива

В городском округе Лотошино на момент разработки схемы теплоснабжения газифицированы все котельные, кроме котельной №19. Газификация негазифицированной котельной №19 городского округа Лотошино не предусматривается.