



Городской округ город Кострома Костромской области

**Схема теплоснабжения
городского округа города Кострома Костромской области
на период до 2035 года**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
Глава 10. «Перспективные топливные балансы»**

Кострома,
2024 г.

Оглавление

1. Перспективные топливные балансы.	3
1.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Костромы.	3
1.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.	6
1.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.	6
1.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.	7
1.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.	8
1.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа. .	8
1.7. 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.	9

1. Перспективные топливные балансы

1.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Костромы

Топливные балансы источников тепловой энергии ПАО «ТГК-2», котельных МУП города Костромы «Городские сети», представлены в таблице ниже.

В качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии города Костромы применяется природный газ. В качестве резервного используется мазут на Костромских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, РК-2.

Перспективное топливопотребление было рассчитано на развитие системы теплоснабжения до окончания планируемого периода, с учетом реконструкции ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, и представлено в таблице 1.1.1.

Перспективное потребление природного газа, м³

Таблица 1.1.1

Наименование источника теплоснабжения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033- 2035
Костромская ТЭЦ-1	107580,6	114692,7	114229,3	109054,3	117395,491	85428,357	87710,948	85428,33	85428,33	85428,33
Костромская ТЭЦ-2	290729,6	293493,2	252124,8	237986,4	278194,351	237201,751	248886,046	260228,3	260228,3	260228,3
Районная котельная КТЭЦ-2	16840,51	17593,03	15379,65	14991,07	17067,63	16476,142	16620,04	16620,04	16620,04	16620,04
Котельная улица Беленогова Юрия, дом 18/1	591,875	587,55	512,6	384,1519	553,52	456,80	504,66	504,66	504,66	504,66
Котельная улица Береговая, 45	3551,714	3547,664	3418,326	3203,376	3 808,70	3 404,10	3 735,89	3 735,89	3 735,89	3 735,89
Котельная улица Боровая, 4	4245,068	4421,354	4209,795	3721,325	4 658,08	3 986,91	4 067,30	4 067,30	4 067,30	4 067,30
Котельная улица Водяная, 95а	608,166	620,292	530,92	537,918	669,31	588,21	612,31	612,31	612,31	612,31
Котельная городок Военный 1-й, 10	12,826	226,864	194,819	198,809	246,17	208,75	245,14	245,14	245,14	245,14
Котельная поселок Волжский	73,907	472,362	434,927	939,6403	475,34	1 050,05	1 235,04	1 235,04	1 235,04	1 235,04
Котельная улица Голубкова, 9а	2206,352	2339,971	2180,395	2007,945	2 369,70	2 386,93	2 577,03	2 577,03	2 577,03	2 577,03
Котельная улица 2-я Загородная, 40а	765,195	809,549	671,866	612,619	766,99	637,05	680,81	680,81	680,81	680,81
Котельная шоссе Кинешемское, 72	383,314	396,157	315,05	282,786	348,92	311,90	331,13	331,13	331,13	331,13
Котельная шоссе Кинешемское, 86	512,389	506,135	434,884	416,674	467,40	429,24	445,02	445,02	445,02	445,02
Котел наружного размещения улица Костромская, 48а	95,3012	14,532	13,008	19,04805	14,82	19,65	21,80	21,80	21,80	21,80
Котельная улица Машиностроителей, 5 строение1	1723,966	1782,826	1571,511	1427,846	1 787,34	1 634,50	1 683,01	1 683,01	1 683,01	1 683,01
Котельная улица Машиностроителей, 6	614,595	731,254	527,717	548,0461	579,68	622,08	682,52	682,52	682,52	682,52
Котельная поселок Новый, 15	1779,871	1833,718	1672,662	1542,906	1 785,66	1 679,43	1 735,66	1 735,66	1 735,66	1 735,66
Котельная улица Партизанская, 37 строение1	48,232	57,342	39,479	34,32995	49,45	54,05	41,57	41,57	41,57	41,57
Котельная улица Пастуховская, 37	6346,722	6511,729	5956,142	5534,171	7 154,92	6 306,83	6 485,32	6 485,32	6 485,32	6 485,32
Котельная улица Почтовая, 9	2056,271	2118,126	1784,899	1914,536	2 238,70	2 076,29	2 261,56	2 261,56	2 261,56	2 261,56
Котельная улица Просвещения, 22 строение1	390,131	389,006	355,289	358,571	454,21	348,66	401,74	401,74	401,74	401,74
Котельная проезд Речной, 7	45,314	52,009	45,546	41,11	26,12	-	-	-	-	-
Котельная улица Советская, 22а	397,378	440,5514	388,829	394,158	463,40	426,48	443,45	443,45	443,45	443,45
Котельная улица Солоница, 5	378,62	393,086	345,939	353,702	479,85	417,37	438,10	438,10	438,10	438,10
Котельная улица Сплавщиков, 4	184,521	189,859	173,851	169,459	213,32	199,36	235,23	235,23	235,23	235,23
Котельная улица Сутырина, 8	3125,324	3041,244	3018,145	3384,317	3 442,58	3 471,07	3 709,36	3 709,36	3 709,36	3 709,36
Котельная поселок Учхоза «Костромской»	303,347	312,651	281,976	267,235	322,80	258,76	312,75	312,75	312,75	312,75

Наименование источника теплоснабжения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Котельная улица Шагова, 205 строение1	2269,918	2321,116	2109,755	2015,018	2 366,17	2 233,13	2 335,04	2 335,04	2 335,04	2 335,04
Котельная улица Московская, 105	17669,26	18796,87	17830,8	18339,86	22 136,80	19 909,08	19 907,52	19 907,52	19 907,52	19 907,52
Котельная улица Смирнова Юрия, 41а	757,455	757,2	700,339	662,641	624,98	-	-	-	-	-
Котельная улица Советская, 122а	1400,16	1386,304	1168,647	1103,341	1 575,69	1 309,28	1 471,35	1 471,35	1 471,35	1 471,35
Котельная Санаторий «Костромской»	1015,71	1015,71	257,013	606,645	608,74	482,68	600,21	600,21	600,21	600,21
Котельная улица Вокзальная, 56	489,076	130,796	114,33	90,507	84,83	89,04	90,69	90,69	90,69	90,69
Блочно-модульная котельная БМК-0,35 МВт для ж.д.1,3	-	46,648	89,482	91,558	99,69	92,60	91,29	91,29	91,29	91,29
Блочно-модульная котельная БМК-0,25 МВт для ж.д.7,8,8а,8б	-	24,908	45,635	45,101	48,80	48,75	49,56	49,56	49,56	49,56
Котельная улица Лесная, 27 строение1	863,116	914,247	806,288	777,952	1 197,84	914,98	991,13	991,13	991,13	991,13
Котельная улица Никитская, 47в	12612,57	12612,57	12612,57	12612,57	13 246,80	11 697,07	11 724,29	11 724,29	11 724,29	11 724,29
Котельная улица Костромская, 99	3024,107	985,384	985,384	985,384	3 398,86	2 801,30	2 801,30	2 801,30	2 801,30	2 801,30
Котельная улица Вокзальная, 1	241,142	263,549	241,199	222,986	261,48	118,27	138,52	138,52	138,52	138,52
Автономный источник теплоснабжения улица Бульварная, 6	24,766	24,766	24,766	24,766	67,85	57,78	74,58	74,58	74,58	74,58
Блочно-модульная котельная микрорайон Черноречье, 20а	3913,792	3913,792	3913,792	3913,792	3 521,67	2 987,85	2 987,85	2 987,85	2 987,85	2 987,85
Автономный источник теплоснабжения улица Линейная, 5	-	-	-	-	26,92	43,02	43,77	43,77	43,77	43,77
Автономный источник теплоснабжения проспект Речной, 72	-	-	-	-	10,19	17,38	21,09	21,09	21,09	21,09
Автономный источник теплоснабжения проспект Речной, 145	н/д	н/д	н/д	н/д	24,10	39,09	42,76	42,76	42,76	42,76
Автономный источник теплоснабжения улица Профсоюзная, 12в	н/д	н/д	н/д	н/д	67,20	99,19	107,92	107,92	107,92	107,92
Блочно-модульная котельная улица Ленина, 154	208,96	160,79	154,36	150,33	157,68	184,36	184,36	184,36	184,36	184,36

Потребление топлива к окончанию планируемого периода по отношению к 2020 году сократится из-за закрытия и перевода ряда источников теплоснабжения. Наибольший прирост потребления топлива к 2035 году ожидается на источниках комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Костромы.

1.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

В качестве резервного топлива на источниках тепловой энергии ПАО «ТГК-2» применяется топочный мазут (Костромская ТЭЦ-1, Костромская ТЭЦ-2, Районная котельная КТЭЦ-2).

В таблице 1.2.1 приведен утвержденный нормативный запас резервного топлива.

Таблица 1.2.1

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2035
Костромская ТЭЦ-1							
ННЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	0,891	0,891	0,891	0,891	0,891	0,891
НЗВТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	0,439	0,439	0,439	0,439	0,439	0,439
ОНЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
Костромская ТЭЦ-2							
ННЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
НЗВТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213	1,213
ОНЗТ	уголь	-	-	-	-	-	-
	мазут	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009

В качестве аварийного топлива на котельной ул. Московская, 105 применяется дизельное топливо.

Таблица 1.2.1

Вид топлива	Едомизм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Дизельное топливо	тыс.тонн	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046

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

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии города Костромы применяется природный газ. В качестве резервного топлива на источниках тепловой энергии ПАО «ТГК-2» применяется топочный мазут (Костромская ТЭЦ-1, Костромская ТЭЦ-2, Районная котельная КТЭЦ-2). Возобновляемых и местных видов топлива на источниках города Костромы не применяется.

1.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Значения низшей теплоты сгорания топлива по видам топлива, доле каждого вида топлива по системам теплоснабжения города Костромы приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т. за 2023 год	Доля от общего потребления природного газа, %
1	Костромская ТЭЦ-1	природный газ	8147	132941,49	26,18%
2	Костромская ТЭЦ-2	природный газ	8162	277492,19	54,65%
3	Районная котельная КТЭЦ-2	природный газ	8162	19593	3,86%
4	Котельная ул. Беленогова, 18/1	природный газ	8156	642,82	0,13%
5	Котельная ул. Береговая, 45	природный газ	8157	4423,18	0,87%
6	Котельная ул. Боровая, 4	природный газ	8158	5409,54	1,07%
7	Котельная ул. Водяная, 95а	природный газ	8153	777,44	0,15%
8	Котельная городок Военный 1-й, 10	природный газ	8153	285,95	0,06%
9	Котельная пос. Волжский	природный газ	8159	552,017	0,11%
10	Котельная ул. Голубкова, 9а	природный газ	8155	2752,08	0,54%
11	Котельная ул. 2-я Загородная, 40а	природный газ	8153	890,86	0,18%
12	Котельная Кинешемское шоссе, 72	природный газ	8155	405,26	0,08%
13	Котельная Кинешемское шоссе, 86	природный газ	8159	542,87	0,11%
14	Котел наружного размещения ул. Костромская, 48а	природный газ	8154	17,21	0,00%
15	Котельная ул. Машиностроителей, 5 стр.1	природный газ	8157	2075,87	0,41%
16	Котельная ул. Машиностроителей, 6	природный газ	8156	673,29	0,13%
17	Котельная п. Новый, 15	природный газ	8159	2073,61	0,41%
18	Котельная ул. Партизанская, 37 стр.1	природный газ	8152	57,450	0,01%
19	Котельная ул. Пастуховская, 37	природный газ	8158	8309,07	1,64%
20	Котельная ул. Почтовая, 9	природный газ	8153	2600,262	0,51%
21	Котельная ул. Просвещения, 22 стр.1	природный газ	8153	527,56	0,10%
22	Котельная ул. Советская, 22а	природный газ	8153	538,343	0,11%
23	Котельная ул. Солоница, 5	природный газ	8154	557,367	0,11%
24	Котельная ул. Сплавщиков, 4	природный газ	8155	247,717	0,05%
25	Котельная ул. Сутырина, 8	природный газ	8159	3997,61	0,79%
26	Котельная п. Учхоза	природный газ	8157	374,902	0,07%
27	Котельная ул. Шагова, 205 стр.1	природный газ	8158	2748,00	0,54%
28	Котельная ул. Московская, 105	природный газ	8159	25709,55	5,06%

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т. за 2023 год	Доля от общего потребления природного газа, %
29	Котельная ул. Советская, 122а	природный газ	8150	1830,198	0,36%
30	Котельная п. Санаторий Костромской	природный газ	8157	706,910	0,14%
31	Котельная ул. Вокзальная, 56	природный газ	8152	98,507	0,02%
32	Блочно-модульная котельная БМК-0,35 МВт для ж.д.1,3	природный газ	8162	115,79	0,02%
33	Блочно-модульная котельная БМК-0,25 МВт для ж.д.7,8,8а,8б	природный газ	8156	56,68	0,01%
34	Котельная ул. Лесная, 27 стр.1	природный газ	8154	1390,90	0,27%
35	Котельная ул. Никитская, 47б	природный газ	8153	5783,34	1,14%
36	Котельная ул. Вокзальная, 1	природный газ	8155	303,74	0,06%
37	Котельная ул. Бульварная, 6	природный газ	8171	78,774	0,02%
38	Котельная ул. Линейная, 5	природный газ	8158	31,168	0,01%
39	Котельная пр. Речной, 72	природный газ	8159	11,79	0,00%
40	Котельная пр. Речной, 145	природный газ	8150	27,912	0,01%
41	Котельная ул. Профсоюзная, 12в	природный газ	8157	77,84	0,02%
	Итого			507730,188	

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

В качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии города Костромы применяется природный газ.

1.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.

Приоритетное направление развития топливного баланса г. Костромы – использование в качестве основного топлива природного газа, отказ от использования торфа в качестве резервного топлива.

На основании поручения Администрации г. Костромы МУП г. Костромы «Городские сети» в 2018 году внесло изменения в инвестиционную программу предприятия, которая предусматривала проведение работ по реконструкции аварийного топливного хозяйства на котельной ул. Московская, 105. В качестве аварийного топлива на источнике тепловой энергии по ул.Московская,105 применяется печное топливо (дизель).

В целях реализации варианта с созданием топливного хозяйства с использованием печного топлива (дизельное) в качестве аварийного, планируется установка баков для хранения дизельного топлива объемом 20 м³. В случае более длительного использования аварийного топлива в целях поддержания запаса на необходимом уровне и обеспечения

возможности работы котельной, организован подвоз дизеля автомобильным транспортом (бензовозами).

1.7. 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.

Изменений в топливных балансах источников тепловой энергии за период актуализации Схемы теплоснабжения не произошло.