



Актуализация схемы теплоснабжения  
г. Йошкар-Ола на 2024 год на период до 2027 года

Обосновывающие материалы

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой  
мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки  
потребителей**

г. Казань, 2023

## Содержание

1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	3
1.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	3
1.1 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 магистрального вывода.....	39
1. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	44
1.	

## **Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

### **1.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Прогноз потребления тепловой энергии напрямую зависит от прогноза ввода жилья, а также перспективного потребления тепловой энергии промышленными потребителями.

Рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в 2022 году. Установленные тепловые балансы в указанном году являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки развития системы теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_p - Q_{сн}) - (Q_{пот\ тс} + Q_{т.н.}) - Q_{прирост} = Q_{рез},$$

Где:

$Q_p$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч;

$Q_{сн}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч;

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

$Q_{т.н.}$  – тепловая нагрузка в рассматриваемом году;

$Q_{прирост}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч;

$Q_{рез}$  – резерв источника тепловой энергии, Гкал/ч.

В таблицах ниже представлены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по зонам действия источников теплоснабжения г. Йошкар-Ола.

**Таблица 1.1. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, котельные, системы теплоснабжения города Йошкар-Ола, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ТЭЦ-2 ПАО Т Плюс филиал Марий Эл и Чувашии, Гкал/ч**

<b>Наименование показателей</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Установленная тепловая мощность, в том числе	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
отборы паровых турбин, в том числе	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
производственных показателей (с учетом противодействия)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
РОУ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПВК*	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Располагаемая тепловая мощность станции	380	380	380	380	380	380	380	380	580	660
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	28,55	20,96	28,55	61,06	2,71	2,71	2,77	2,78	2,83	2,83
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе	45,34	30,53	33,23	33,29	34,18	34,25	34,93	35,06	35,77	35,77
Потери в паропроводах	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 ТЭЦ	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	322,26	327,00	355,86	356,50	366,03	366,80	374,11	375,44	383,03	383,03
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции	322,26	327,00	355,86	356,50	366,03	366,80	374,11	375,44	383,03	383,03
отопление и вентиляция	289,15	293,42	318,20	318,60	307,04	307,69	313,74	314,90	320,91	320,91
горячее водоснабжение	33,11	33,58	37,66	37,89	58,99	59,11	60,36	60,53	62,12	62,12

Наименование показателей	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде	322,26	327,00	355,86	356,50	366,03	366,80	374,11	375,44	383,03	383,03
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	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)	29,19	32,04	-4,41	-37,56	11,26	10,49	3,13	1,79	194,14	274,14
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	29,19	32,04	-4,41	-37,56	11,26	10,49	3,13	1,79	194,14	274,14
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	251,45	259,04	251,45	218,94	277,29	277,29	277,23	277,22	477,17	557,17
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	251,45	259,04	251,45	218,94	277,29	277,29	277,23	277,22	383,03	383,03
Зона действия источника тепловой мощности, га	610,52	610,52	622,04	623,15	639,82	641,16	650,08	656,39	664,37	664,37
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,53	0,54	0,57	0,57	0,57	0,57	0,58	0,57	0,58	0,58

\*водогрейные котлы ст.№1,2 находятся на консервации.

**Таблица 1.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной**

**выработки электрической и тепловой энергии, котельные, системы теплоснабжения города Йошкар-Ола, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1», Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>
Установленная тепловая мощность, в том числе:	344,05	344,05	344,05	344,05	344,05	339,05	339,05	339,05	339,05	339,05
отборы паровых турбин, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственных показателей (с учетом противодавления)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции	294,71	290,31	290,31	290,42	290,50	288,30	288,30	288,30	288,30	288,30
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	3,60	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	13,60	9,13	8,40	8,65	8,01	8,01	8,01	8,01	8,05	8,05
Потери в паропроводах	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 ТЭЦ	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, в том числе	<b>177,52</b>	<b>177,03</b>	<b>179,09</b>	<b>187,03</b>	<b>174,52</b>	<b>174,47</b>	<b>174,47</b>	<b>174,47</b>	<b>175,37</b>	<b>175,37</b>
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в том числе:	177,52	177,03	179,09	187,03	174,52	174,47	174,47	174,47	175,37	175,37
отопление и вентиляция	166,13	166,55	167,54	175,71	163,86	163,82	163,82	163,82	164,54	164,54
горячее водоснабжение	11,39	10,48	11,55	11,32	10,66	10,66	10,66	10,66	10,84	10,84
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	<b>172,23</b>	<b>175,25</b>	<b>170,55</b>	<b>175,23</b>	<b>168,54</b>	<b>168,50</b>	<b>168,50</b>	<b>168,50</b>	<b>169,40</b>	<b>169,40</b>

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
отопление и вентиляция	157,75	157,26	156,66	160,58	154,96	154,92	154,92	154,92	155,63	155,63
горячее водоснабжение	14,48	18,00	13,89	14,65	13,58	13,58	13,58	13,58	13,76	13,76
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	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)	99,98	99,63	98,30	90,22	103,46	101,30	101,30	101,30	100,36	100,36
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	105,27	101,41	106,84	102,03	109,44	107,28	107,28	107,28	106,34	106,34
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	248,61	243,29	243,29	243,41	243,49	241,29	241,29	241,29	241,29	241,29
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	172,23	175,25	170,55	175,23	168,54	168,50	168,50	168,50	169,40	169,40
Зона действия источника тепловой мощности, га	381,61	381,61	381,61	382,23	382,23	382,23	382,23	382,23	382,23	382,23
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,47	0,46	0,47	0,49	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46

**Таблица 1.3. Балансы тепловой мощности котельных, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1", Гкал/ч**

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ОК-37										

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная тепловая мощность, в том числе:	212,24	212,2 4	212,24	212,24	212,24	214,29	214,29	214,29	214,29	214,29
Располагаемая тепловая мощность станции	185,50	184,2 7	184,77	184,27	188,20	190,25	190,25	190,25	190,25	190,25
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	3,08	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Потери в тепловых сетях в горячей воде	8,84	5,65	5,00	5,06	5,05	5,05	5,13	5,21	5,85	7,06
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	137,15	129,1 1	127,44	128,00	125,79	125,79	127,58	129,36	144,14	171,56
отопление	111,06	106,2 0	106,50	107,71	105,64	105,64	107,07	108,52	121,20	146,21
вентиляция		7,25	6,01	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,86	5,98
горячее водоснабжение	26,09	15,67	14,92	14,92	14,80	14,80	15,16	15,48	17,08	19,37
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	125,68	129,1 1	127,45	115,47	116,00	116,00	117,79	119,57	134,29	162,06
отопление	105,86	106,2 0	106,50	95,19	95,19	95,19	96,62	98,07	110,30	135,55
вентиляция	7,25	7,25	6,01	5,36	6,01	6,01	6,01	6,01	6,51	6,51
горячее водоснабжение	12,57	15,67	14,93	14,92	14,80	14,80	15,16	15,48	17,48	20,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	36,43	46,39	49,22	48,10	54,23	56,28	54,42	52,56	37,15	8,51
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	47,90	46,39	49,22	60,63	64,03	66,08	64,22	62,36	46,99	18,01
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	136,52	135,2 6	135,76	135,76	138,18	140,23	140,23	140,23	140,23	140,23



Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	136,52	129,1 1	127,44	128,00	125,79	125,79	127,58	129,36	140,23	140,23
Зона действия источника тепловой мощности, га	268,35	268,3 5	273,83	274,21	275,53	275,53	275,53	275,53	316,13	389,85
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,51	0,48	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,47	0,46	0,44
<b>ОК-3</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	Перевод тепловой нагрузки на котельную ОК-37 в зоне деятельности ЕТО МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1"	
Располагаемая тепловая мощность станции	25,69	25,69	24,85	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95		
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,37	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34		
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,76	1,76	1,62	1,55	1,54	1,54	1,54	1,54		
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	12,69	12,46	12,34	12,57	13,09	13,09	13,09	13,09		
отопление	11,04	11,09	10,99	11,00	11,49	11,49	11,49	11,49		
вентиляция	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
горячее водоснабжение	1,15	0,87	0,85	1,07	1,10	1,10	1,10	1,10		
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	14,19	13,49	13,12	13,05	13,04	13,04	13,04	13,04		
отопление	11,14	11,14	11,11	11,05	11,04	11,04	11,04	11,04		
вентиляция	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
горячее водоснабжение	2,54	1,85	1,51	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50		
Резерв/дефицит тепловой мощности	10,87	11,12	10,55	10,49	9,98	9,98	9,98	9,98		

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(по договорной нагрузке)										
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	9,37	10,09	9,78	10,01	10,03	10,03	10,03	10,03		
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	16,63	16,65	15,82	15,92	15,92	15,92	15,92	15,92		
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	12,69	12,46	12,34	12,57	13,09	13,09	13,09	13,09		
Зона действия источника тепловой мощности, га	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,31	0,31	0,30	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32		
ОК-4										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	перевод тепловой нагрузки и на котельную ОК-37 в зоне деятельности ЕТО МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1"
Располагаемая тепловая мощность станции	37,50	37,50	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	36,32	
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,73	0,67	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,42	1,42	1,56	1,39	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41	
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	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	27,33	29,15	27,44	27,42	26,83	26,83	26,83	26,83	27,42	
отопление	23,59	24,21	25,17	25,28	24,64	24,64	24,64	24,64	25,01	
вентиляция	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
горячее водоснабжение	2,04	2,15	2,15	2,02	2,08	2,08	2,08	2,08	2,29	
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	28,29	26,00	27,36	27,16	27,18	27,18	27,18	27,18	27,77	
отопление	23,40	23,40	24,89	24,85	24,88	24,88	24,88	24,88	25,25	
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
горячее водоснабжение	4,89	2,60	2,47	2,31	2,30	2,30	2,30	2,30	2,52	
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	8,01	6,25	6,61	6,81	7,41	7,41	7,41	7,41	6,79	
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	7,06	9,40	6,69	7,07	7,06	7,06	7,06	7,06	6,45	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	27,74	27,80	26,58	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	27,33	27,80	26,58	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	26,59	
Зона действия источника тепловой мощности, га	73,72	73,72	73,72	73,72	73,72	73,72	73,72	73,72	73,72	
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,37	0,40	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	
ОК-6										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Располагаемая тепловая мощность станции	0,69	0,69	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,28	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
отопление	0,28	0,28	0,28	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
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
отопление	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	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)	0,38	0,38	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,38	0,38	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 станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,29	0,29	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,28	0,28	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Плотность тепловой нагрузки,	0,34	0,34	0,34	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Гкал/ч/га										
<b>ОК-9</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,52	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,51	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,38	0,38	0,33	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,28	3,29	3,28	3,29	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
отопление	3,07	3,07	3,07	3,07	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,21	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	3,41	3,22	3,22	2,86	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
отопление	2,99	2,99	2,99	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,42	0,23	0,23	0,19	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,75	0,35	0,41	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,62	0,42	0,47	0,87	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,26	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,26	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Зона действия источника тепловой мощности, га	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
<b>ОК-10</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Располагаемая тепловая мощность станции	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,01	0,01	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(по договорной нагрузке)										
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,26	0,26	0,26	0,26	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
<b>ОК-14</b>										
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
Располагаемая тепловая мощность станции	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,21	0,21	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
отопление	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
горячее водоснабжение	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
отопление	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,09	0,10	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 станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,21	0,21	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	1,37	1,37	1,44	1,44	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
<b>ОК-15</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Располагаемая тепловая мощность станции	0,23	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
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
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,13	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
отопление	0,13	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	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
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	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)	0,08	0,06	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,15	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,13	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Плотность тепловой нагрузки,	0,29	0,29	0,29	0,29	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Гкал/ч/га										
<b>ОК-16</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	10,75	10,95	10,95	10,95	10,95	10,95	Перевод тепловой нагрузки на ТЭЦ-2 ПАО "Т Плюс" филиал Марий Эл и Чувашии			
Располагаемая тепловая мощность станции	8,47	8,45	8,27	8,27	8,28	8,28				
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15				
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,28	0,28	0,35	0,27	0,27	0,27				
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	6,27	6,22	6,28	6,26	6,21	6,21				
отопление	5,33	5,34	5,34	5,35	5,26	5,26				
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
горячее водоснабжение	0,94	0,88	0,94	0,91	0,95	0,95				
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	7,34	6,26	6,26	6,10	6,28	6,28				
отопление	5,30	5,30	5,30	5,34	5,34	5,34				
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
горячее водоснабжение	2,04	0,96	0,96	0,76	0,94	0,94				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,75	1,80	1,49	1,59	1,65	1,65				
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,68	1,76	1,51	1,75	1,57	1,57				
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	6,69	6,70	6,52	6,52	6,53	6,53				

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	6,27	6,22	6,28	6,26	6,21	6,21				
Зона действия источника тепловой мощности, га	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92	8,92				
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70				
ОК-24										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,11	0,11	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность станции	0,09	0,09	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,00	0,00	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(по договорной нагрузке)										
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,04	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,04	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,38	0,38	0,38	0,38	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
<b>ОК-25</b>										
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
Располагаемая тепловая мощность станции	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
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
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
отопление	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,33	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
отопление	0,33	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
горячее водоснабжение	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)	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,70	0,70	0,70	0,70	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
<b>ОК-27</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,75	2,75	2,75	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Располагаемая тепловая мощность станции	2,15	2,11	2,11	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,16	0,16	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
отопление	0,60	0,60	0,60	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,63	0,63	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
отопление	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
горячее водоснабжение	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,32	1,28	1,32	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,35	1,31	1,35	0,56	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,60	1,56	1,42	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,65	0,65	0,65	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79
Плотность тепловой нагрузки,	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Гкал/ч/га										
<b>ОК-28</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Располагаемая тепловая мощность станции	1,39	1,39	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
отопление	0,85	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
отопление	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	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)	0,48	0,48	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,48	0,48	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,88	0,98	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,85	0,85	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
<b>ОК-29</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность станции	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,01	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,18	0,18	0,18	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
отопление	0,18	0,18	0,18	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
отопление	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(по договорной нагрузке)										
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,68	0,68	0,68	0,68	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
<b>ОК-32</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Располагаемая тепловая мощность станции	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
отопление	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	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)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,37	0,37	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
<b>ОК-34</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	16,96	16,96	16,96	16,96	16,96	16,96	16,96	Перевод тепловой нагрузки на ТЭЦ-2 ПАО "Т Плюс" филиал Марий Эл и Чувашии		
Располагаемая тепловая мощность станции	16,33	16,51	16,51	16,51	16,56	16,56	16,56			
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12			

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,28	1,27	1,27	1,27	1,23	1,23	1,23			
отопление	1,12	1,12	1,12	1,12	1,10	1,10	1,10			
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
горячее водоснабжение	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,13			
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,44	1,28	1,28	1,25	1,27	1,27	1,27			
отопление	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12			
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
горячее водоснабжение	0,32	0,16	0,16	0,13	0,15	0,15	0,15			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	14,77	14,96	14,96	14,96	15,05	15,05	15,05			
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	14,62	14,96	14,96	14,99	15,02	15,02	15,02			
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	10,35	10,53	10,52	10,53	10,58	10,58	10,58			
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,28	1,27	1,27	1,27	1,23	1,23	1,23			
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31			
Плотность тепловой нагрузки,	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Гкал/ч/га										
<b>ОК-35</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	Перевод тепловой нагрузки на ТЭЦ-2 ПАО "Т Плюс" филиал Марий Эл и Чувашии	
Располагаемая тепловая мощность станции	4,46	4,46	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43		
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,33	0,33	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32		
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,22	1,37	1,37	1,37	1,35	1,35	1,35	1,35		
отопление	1,22	1,37	1,37	1,37	1,35	1,35	1,35	1,35		
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,14	1,13	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36		
отопление	1,14	1,13	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36		
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,86	2,71	2,69	2,68	2,71	2,71	2,71	2,71		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,94	2,95	2,71	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69		
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,16	2,18	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15		

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,22	1,37	1,37	1,37	1,35	1,35	1,35	1,35		
Зона действия источника тепловой мощности, га	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99	7,99		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17		
ОК-38										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
Располагаемая тепловая мощность станции	7,22	7,13	7,13	7,13	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19	7,19
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,17	3,16	3,16	3,15	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
отопление	2,70	2,70	2,70	2,70	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	0,47	0,46	0,46	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	3,73	3,17	3,16	3,07	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
отопление	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
горячее водоснабжение	1,03	0,47	0,46	0,37	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,72	3,66	3,66	3,69	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77	3,77

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
(по договорной нагрузке)										
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	3,16	3,65	3,66	3,76	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,52	3,45	3,45	3,45	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,17	3,16	3,16	3,15	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
<b>Итого по ОК в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1"</b>										
Установленная тепловая мощность, в том числе:	331,92	333,1 6	333,22	331,96	331,96	334,02	323,07	306,11	271,58	233,13
Располагаемая тепловая мощность станции	296,24	293,6 3	291,38	290,20	294,24	296,30	288,02	271,45	242,07	205,75
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	4,80	4,70	4,73	4,70	4,71	4,71	4,56	4,43	4,04	3,34
Потери в тепловых сетях в горячей воде	13,65	10,47	9,77	9,48	9,45	9,45	9,26	9,18	7,99	7,79
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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	195,23	188,8 8	185,43	186,21	183,63	183,63	179,20	179,75	180,68	180,68
отопление	161,91	157,8 8	159,04	160,42	157,84	157,84	154,01	154,37	154,58	154,58

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
вентиляция	0,62	7,87	6,63	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
горячее водоснабжение	31,12	20,46	19,75	19,80	19,81	19,81	19,21	19,41	20,12	20,12
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	188,07	186,4 2	185,95	173,06	173,95	173,95	169,45	169,96	170,88	170,88
отопление	156,42	156,6 7	158,65	146,96	146,98	146,98	143,07	143,41	143,61	143,61
вентиляция	7,76	7,76	6,51	5,86	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51
горячее водоснабжение	23,89	22,00	20,78	20,24	20,45	20,45	19,87	20,04	20,75	20,75
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	82,56	89,58	91,45	89,80	96,45	98,51	95,00	78,08	49,36	13,93
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	89,72	92,04	90,94	102,95	106,14	108,19	104,75	87,87	59,16	23,74
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	210,46	208,0 4	205,62	204,97	207,51	209,56	203,03	192,45	174,38	147,79
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	194,29	185,7 9	182,47	183,23	181,37	181,37	176,94	177,49	173,93	147,34
Зона действия источника тепловой мощности, га	432,50	432,5 0	437,98	438,36	439,68	439,68	430,76	424,45	416,46	416,46
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,45	0,44	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43

**Таблица 1.4. Балансы тепловой мощности котельных, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО "Марикоммунэнерго", Гкал/ч**

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
-------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>котельная №0101 г.Йошкар-Ола ул.Мышино</b>										
Установленная тепловая мощность	0,69	0,69	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Располагаемая тепловая мощность	0,50	0,50	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные нужды в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях в паре	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
Присоединенная договорная 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
отопление и вентиляция	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
отопление и вентиляция	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
горячее водоснабжение	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)	0,20	0,21	-0,03	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,20	0,21	-0,03	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,25	0,25	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13



Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,25	0,25	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
<b>котельная №0102 г.Йошкар-Ола ул.Кирпичная,58</b>										
Установленная тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность	1,82	1,52	1,52	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
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
Затраты тепла на собственные нужды в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,13	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери в тепловых сетях в паре	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
отопление и вентиляция	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
горячее водоснабжение	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
отопление и вентиляция	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
горячее водоснабжение	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,69	0,38	0,41	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,69	0,38	0,41	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,20	0,98	0,98	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	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	1,72	1,72	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
<b>кот.№0104 д.Шоя-Кузнецово, ул.Ветеранов, 1</b>										
Установленная тепловая мощность	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Располагаемая тепловая мощность	1,71	1,74	1,74	1,74	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
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
Затраты тепла на собственные нужды в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,11	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери в тепловых сетях в паре	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

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
горячее водоснабжение	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
отопление и вентиляция	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
горячее водоснабжение	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 договорной нагрузке)	0,48	0,48	0,48	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,48	0,48	0,48	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,11	1,14	1,14	1,14	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
<b>Итого по котельным ООО "Марикоммунэнерго"</b>										
Установленная тепловая мощность	5,07	5,07	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
Располагаемая тепловая мощность	4,03	3,76	3,52	3,56	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Затраты тепла на собственные нужды в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,27	0,31	0,29	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Потери в тепловых сетях в паре	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
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
отопление и вентиляция	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
горячее водоснабжение	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
отопление и вентиляция	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
горячее водоснабжение	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,37	1,07	0,86	0,91	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,37	1,07	0,86	0,91	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,56	2,37	2,25	2,29	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,33	2,33	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Зона действия источника тепловой мощности, га	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92

Анализ таблиц 1.1-1.4 показывает, что прирост тепловых нагрузок будет наблюдаться на ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и на котельных ОК-3, ОК-4, ОК-37 .

Представленные в табл. 1.1-1.4 данные позволяют выполнить прогноз резервов (дефицитов) располагаемой мощности источников тепловой энергии. На 2027 год источники с дефицитом располагаемой тепловой мощности выявлены по котельной ОК-29 зоне деятельности ЕТО МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1».

**1.1 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 магистрального вывода**

Гидравлический расчет выполнялся с использованием программного обеспечения ZULU 7.0 (теплоснабжение) и баз данных ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

Пьезометрические графики до наиболее удаленных потребителей различных районов г. Йошкар-Ола по состоянию на базовый 2022 год представлены на рисунках 1.1 – 1.4.

Целью расчета гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками является проверка пропускной способности магистральных трубопроводов при подключении перспективных потребителей и определение зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей. Прогнозируемые гидравлические режимы работы тепломагистралей на расчетную температуру наружного воздуха с учётом подключенной перспективной нагрузки за период актуализации (до 2027 года) представлены в Главе 3 Обосновывающих материалов.

На представленных пьезометрических графиках черная линия со штрихами означает линию поверхности земли, оранжевая - линия давления вскипания, голубая пунктирная - линия статического напора, синяя линия - давление в обратном трубопроводе, красная - линия давления в подающем трубопроводе.



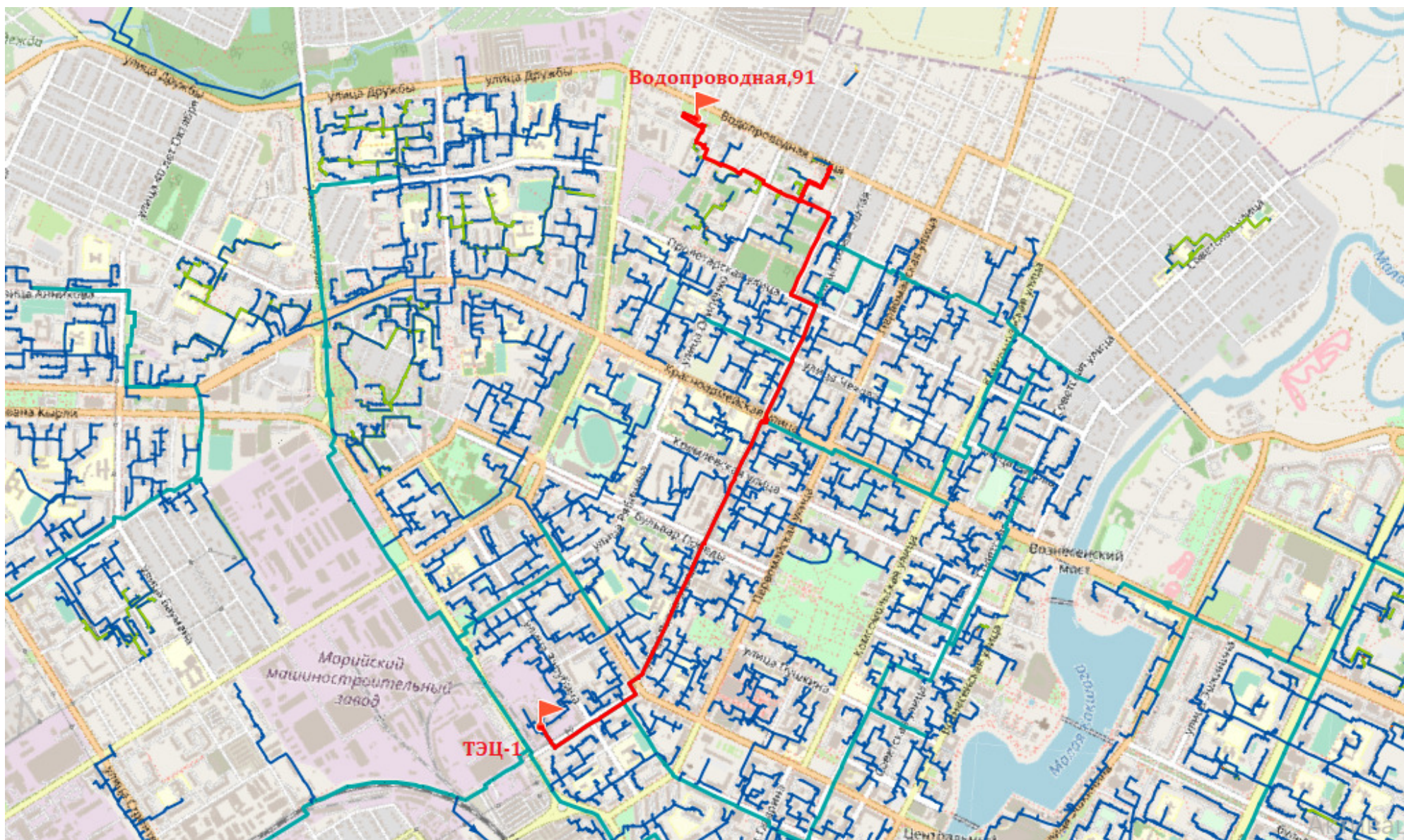


Рисунок 1.1 Путь построения пьезометрического графика от ТЭЦ-1 до удалённого потребителя по ул. Водопроводная,91



Пьезометрический график от «ВК ТЭЦ-1» до «ул.Водопроводная,91»

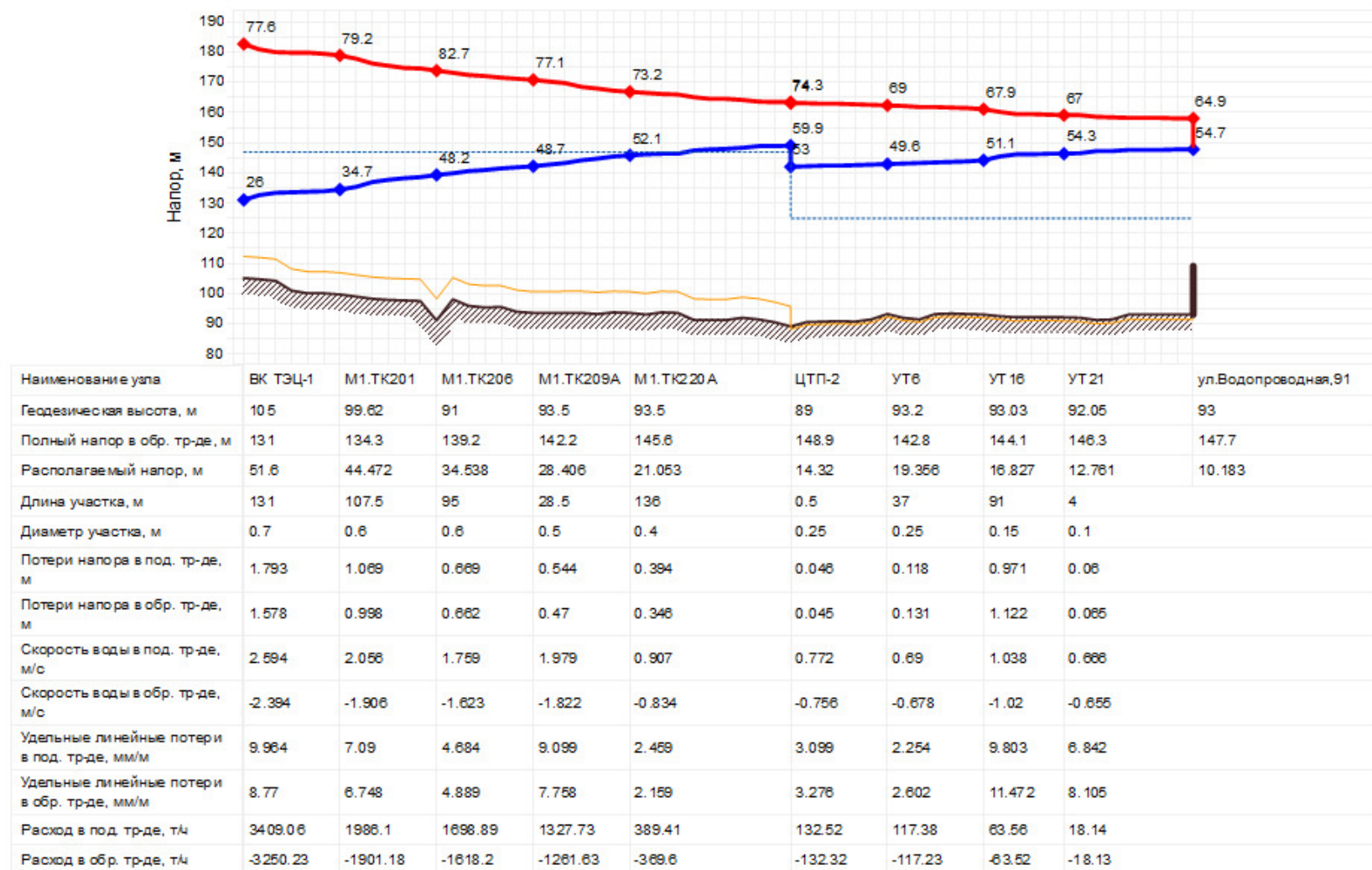


Рисунок 1.2 Пьезометрический график от ТЭЦ-1 до удалённого потребителя по ул. Водопроводная,91

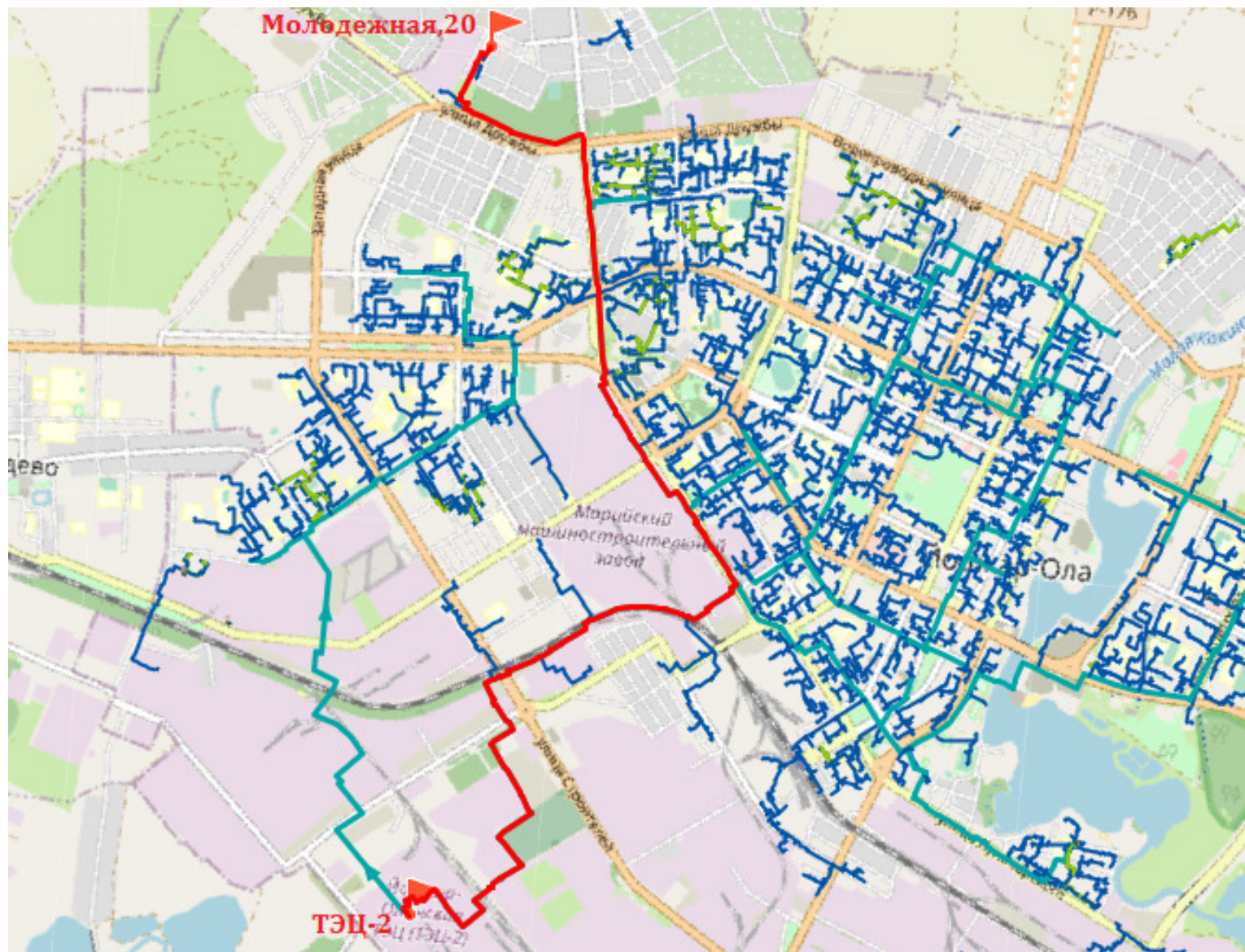
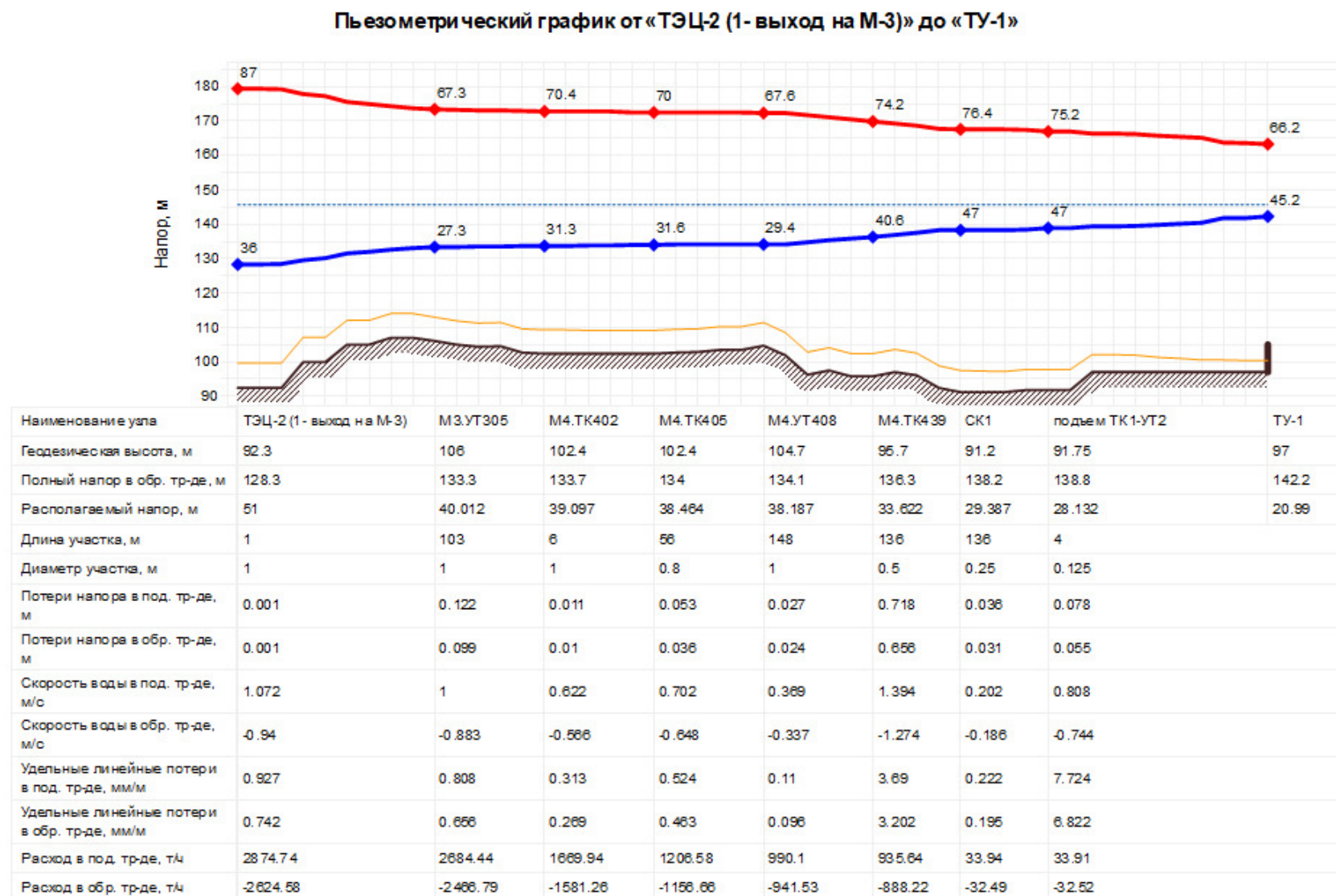


Рисунок 1.3 Путь построения пьезометрического графика от ТЭЦ-2 (выход МЗ) до удалённого потребителя «ТУ-1» по ул. Молодежная, 20





**Рисунок 1.4 Пьезометрический график от ТЭЦ-2 (выход М3) до удалённого потребителя «ТУ-1» по ул. Молодежная,2**

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

На сегодняшний день г. Йошкар-Ола обеспечивают тепловой энергией МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1", ТЭЦ-2 ПАО Т Плюс филиал Марий Эл и Чувашии, котельные МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1", котельные Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ЦВО, ФГКУ «Авиационная база», ФГКУ «Войсковая часть 95504», ФКУ ИК-6 УФСИН России по Республике Марий Эл, ООО "Марикоммунэнерго", ОАО "Марбиофарм".

Резервы (дефициты) располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в 2018-2027 гг., Гкал/ч, приведены в таблицах 1.1-1.4. На 2027 г. источники с дефицитом располагаемой тепловой мощности выявлен на котельной ОК-29 зоне деятельности ЕТО МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1".

Во всех существующих системах теплоснабжения, при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей имеется резерв тепловой мощности источников тепловой энергии, что, позволяет судить об отсутствии необходимости сооружения каких-либо дополнительных источников тепловой энергии в черте города.

Согласно п. 5.6 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003«Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 280) при совместной работе нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть района (города) должно предусматриваться взаимное резервирование источников теплоты.

Выявленные резервы тепловой мощности котельных не могут рассматриваться в полном объеме в качестве свободной тепловой мощности для подключения новой тепловой нагрузки из-за необходимости иметь резервную мощность в случае выхода из строя одного (нескольких) котлоагрегатов.

В существующих тепловых сетях г. Йошкар-Ола предусмотрены камеры переключения и перемычки, которые дают возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии. В случае необходимости переключение тепловой нагрузки (части нагрузки) производится путем открытия запорной арматуры в камерах переключения и перемычках по соглашению сторон.

При выполнении мероприятий по поддержанию существующего оборудования в рабочем состоянии, можно сделать вывод о достаточности располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, для покрытия нагрузок города на период до 2027 года. Из представленных данных, по балансам тепловой мощности и перспективным тепловым нагрузкам, можно сделать вывод что для покрытия нагрузок города достаточно тепловой мощности МУП "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1", ТЭЦ-2 ПАО Т Плюс филиал Марий Эл и Чувашии (с учетом расконсервации водогрейных котлов).

Результаты гидравлического расчета показали, что магистральные трубопроводы при подключении перспективных потребителей имеют достаточную пропускную способность, потери напора по всей длине являются допустимыми, а запас напора у конечных потребителей является достаточным.