



**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
городской округ город-герой Мурманск  
на период с 2023 по 2042 годы**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения  
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 4. Характеристики насосных станций и ЦТП**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Е.А. Кикоть

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной политике  
администрации города Мурманска

\_\_\_\_\_ А.Ю. Червинко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

# **Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы**

## **Обосновывающие материалы**

**Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения  
муниципального образования «Город Мурманск»**

**Приложение 4. Характеристики насосных станций и ЦТП**

г. Санкт-Петербург

2023 год



## 1 Схемы ЦТП

В данном разделе представлены типовые схемы ЦТП, применяемые на территории г. Мурманск.

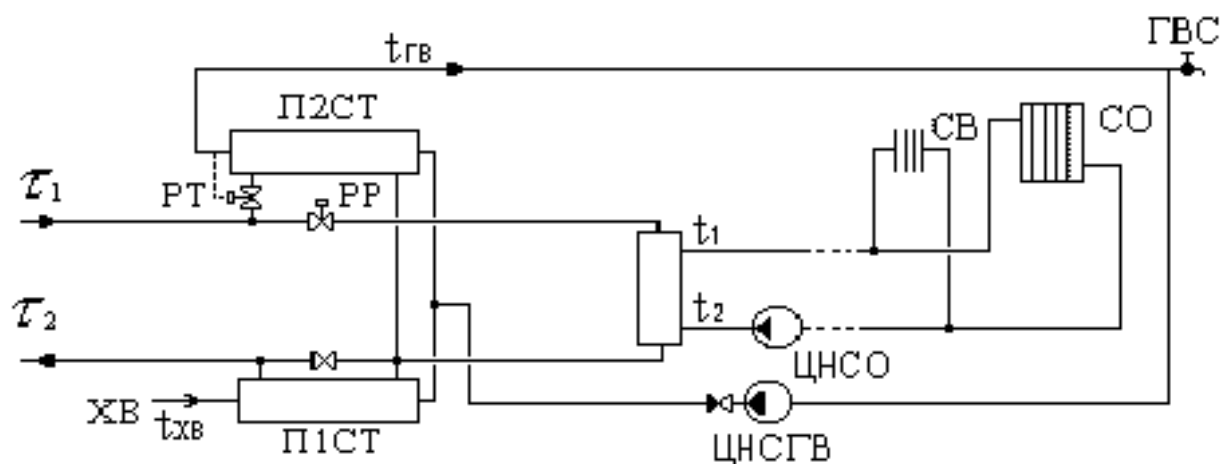


Схема 2 - ЦТП с двухступенчатым смешанным подключением подогревателей ГВС и независимым присоединением СО и СВ

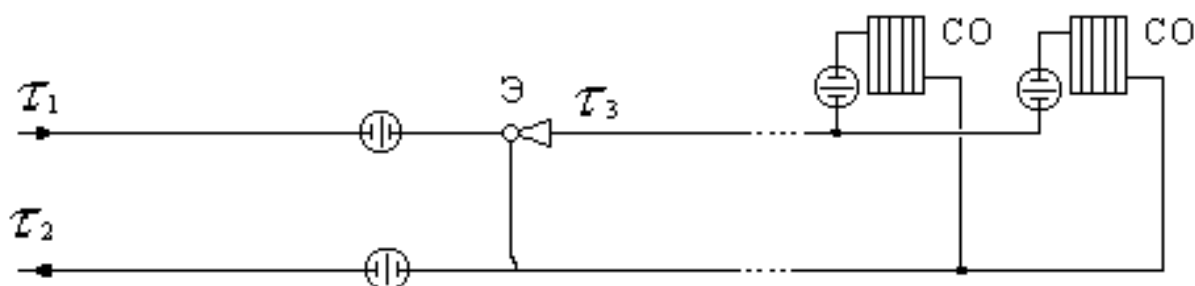


Схема 4 - ЦТП с групповым элеваторным присоединением СО

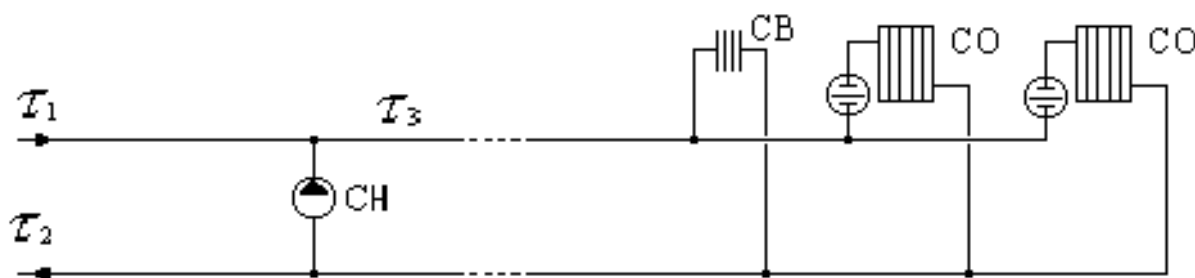


Схема 7 - ЦТП с насосным смешением на СО и СВ

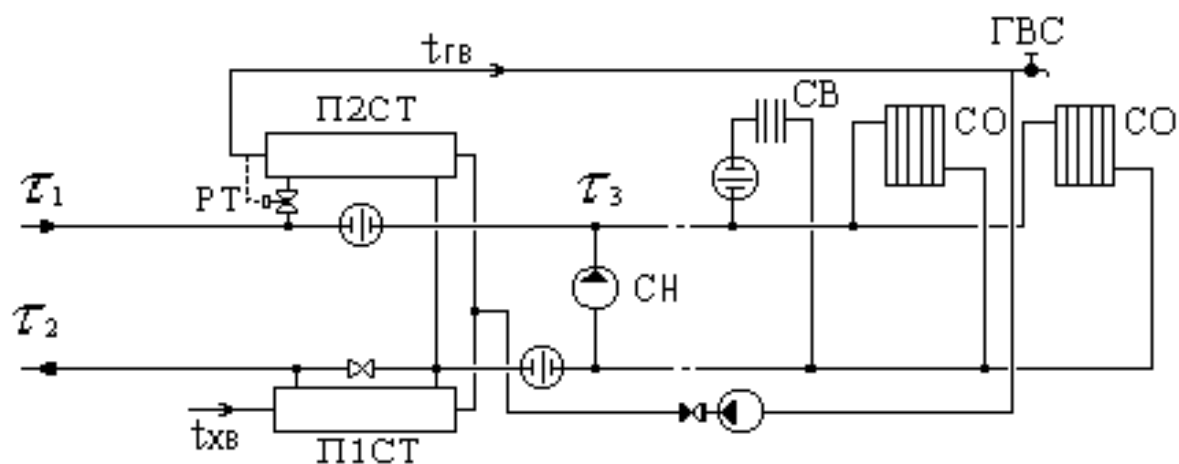


Схема 8 - ЦТП с двухступенчатым смешанным подключением подогревателей ГВС и насосным смешением на СО и СВ

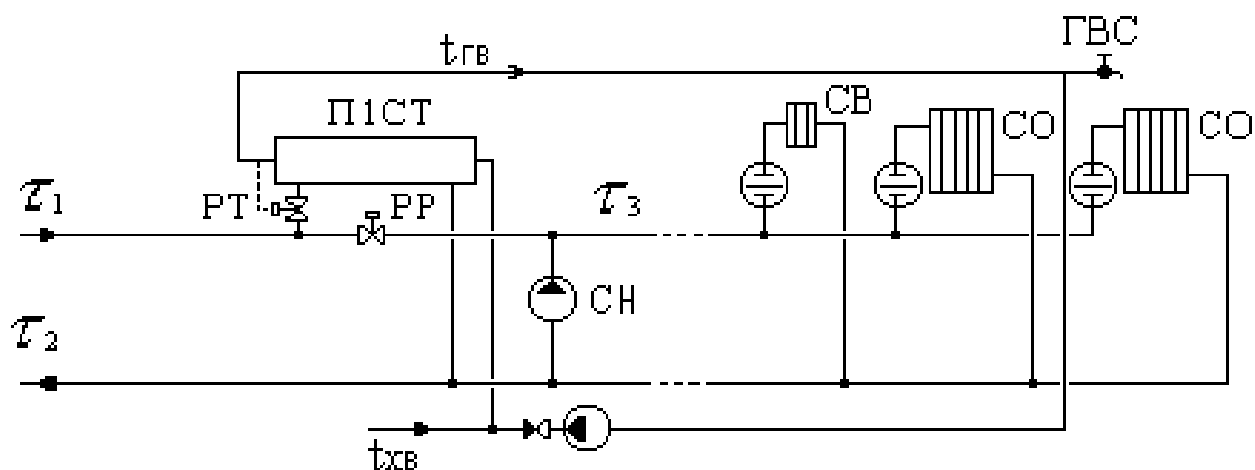


Схема 9 - ЦТП с параллельным подключением подогревателя ГВС и насосным смешением на СО и СВ

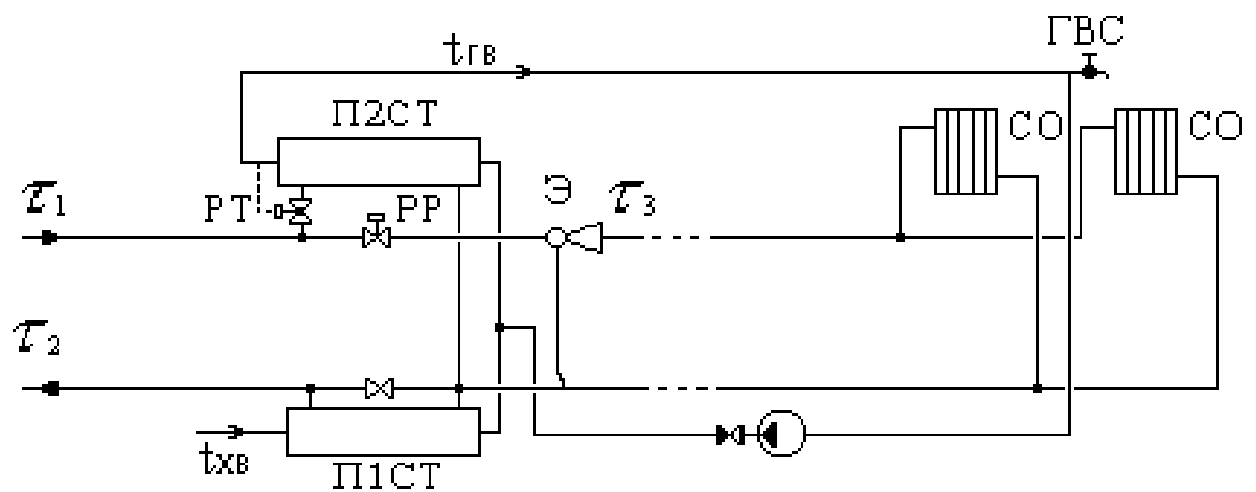


Схема 10 - ЦТП с двухступенчатым смешанным подключением подогревателей ГВС и элеваторным смещением на СО

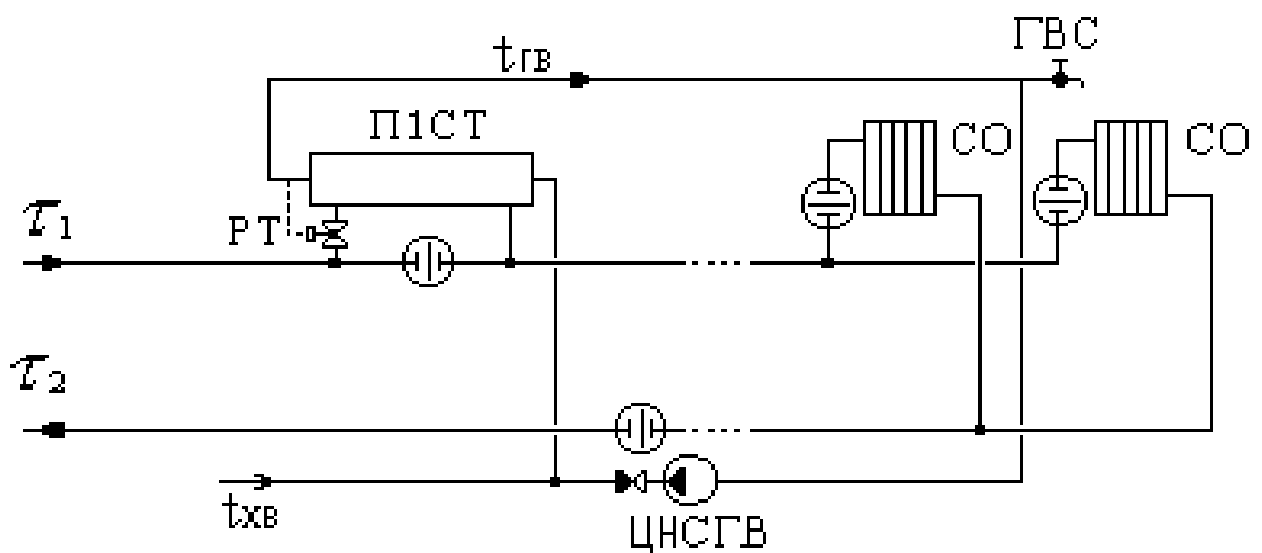


Схема 16 - ЦТП с одноступенчатым последовательным подключением подогревателей ГВС и непосредственным присоединением СО и СВ

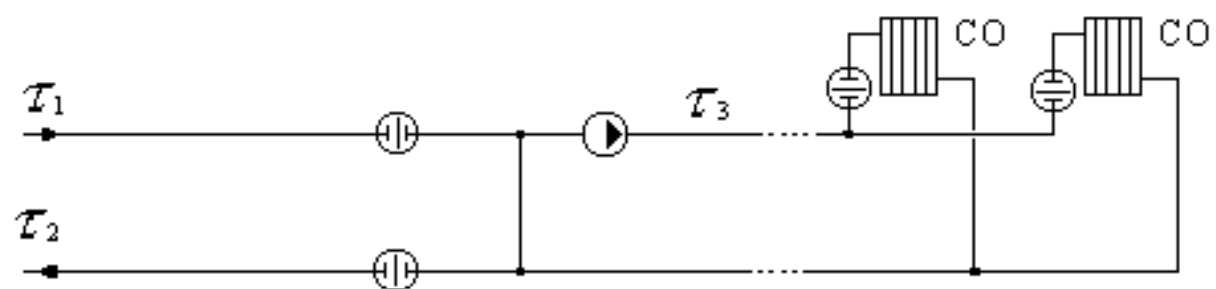


Схема 21 - ЦТП с насосом смешения на подающем трубопроводе

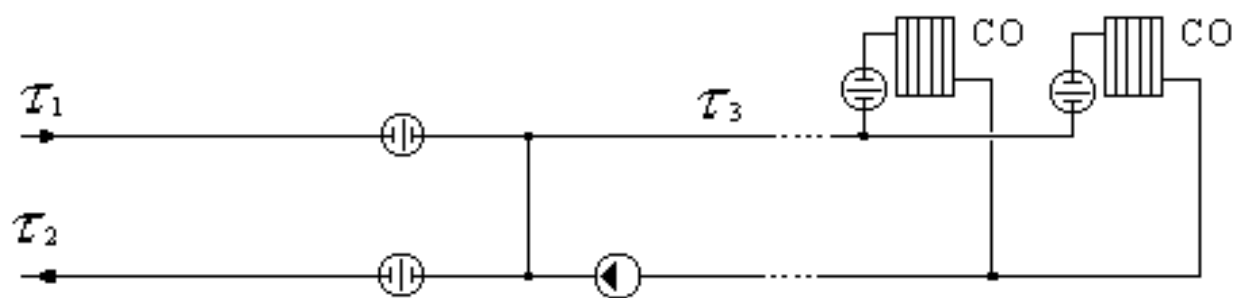


Схема 22 - ЦТП с насосом смешения на обратном трубопроводе

## 2 Характеристики ЦТП

**Таблица 1. Характеристики ЦТП**

Адрес	Наименование узла	Геодезич. отметка	Номер схемы подключен ия узла	Подключенная нагрузка на отопление	Подключенная нагрузка на вентиляцию	Подключенн ая нагрузка на ГВС	Статический напор	Статический напор на выходе ЦТП
		м		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	м	м
ЦТП (у Невского 96)	ЦТП (у Невского 96)	57,01	7	0,3142	0	0,045	120,98	120,98
ЦТП (у Позднякова 7)	ЦТП (у Позднякова 7)	38,68	17	0,7400	0	0,198	120,98	120,98
ЦТП 69кв. (у Калинина 29)	ЦТП 69кв. (у Калинина 29)	64,41	7	0,3794	0	0,000	120,98	120,98
ЦТП 62кв. (у Батарей 55)	ЦТП 62кв. (у Батарей 55)	81,96	7	1,4066	0	0,202	120,98	120,98
ЦТП Бредова (у Бредова 21)	ЦТП Бредова (у Бредова 21)	83,85	7	0,2985	0	0,000	120,98	120,98
ЦТП-9 Пищевиков 9	ЦТП-9 Пищевиков 9	29,47	6	0,1480	0	0,023	106,40	106,40
ЦТП-8 Пищевиков 8	ЦТП-8 Пищевиков 8	29,46	6	0,3506	0	0,105	106,40	106,40
ЦТП-5 Ростинское 9а	ЦТП-5 Ростинское 9а	107,46	6	5,4767	0	2,423	141,95	141,95
ЦТП-Т-51 Туристов 51	ЦТП-Т-51 Туристов 51	48,92	6	0,5759	0	0,093	106,40	106,40
ЦТП Перовской 14	ЦТП Перовской 14	26,63	6	0,4262	0	0,094	106,40	106,40
ЦТП Перовской 18	ЦТП Перовской 18	26,84	6	0,3993	0	0,220	106,40	106,40
ЦТП Либкнехта 33	ЦТП Либкнехта 33	20,40	6	0,1692	0	0,050	106,40	106,40
ЦТП Либкнехта 29	ЦТП Либкнехта 29	22,09	6	0,2482	0	0,062	106,40	106,40
ЦТП-Т-9 Терский 9	ЦТП-Т-9 Терский 9	27,01	6	0,0896	0	0,037	106,40	106,40
ЦТП кв. 34 у Октябрьская 2а	ЦТП кв. 34 у Октябрьская 2а	37,46	9	1,0980	0	0,290	106,40	106,40
ЦТП 49 кв. Либкнехта 15б	ЦТП 49 кв. Либкнехта 15б	25,98	9	1,4689	0,071	0,384	106,40	106,40
ЦТП Перовской 23/19	ЦТП Перовской 23/19	27,16	6	0,1264	0	0,053	106,40	106,40
ЦТП Перовской 6	ЦТП Перовской 6	27,17	5	0,3067	0	0,071	106,40	106,40
ЦТП-4 Седова 22а	ЦТП-4 Седова 22а	107,59	6	6,2707	0	2,850	141,95	141,95
ЦТП-3 Старостина 79а	ЦТП-3 Старостина 79а	130,23	6	9,8731	0,670	3,981	141,95	141,95
ЦТП-2 Скальная 26а	ЦТП-2 Скальная 26а	126,19	6	6,6144	0,079	5,265	141,95	141,95
ЦТП-1 Скальная 2а	ЦТП-1 Скальная 2а	134,20	6	7,5836	0,672	4,630	141,95	141,95
ЦТП Самойловой 16	ЦТП Самойловой 16	22,66	6	0,2223	0	0,065	106,40	106,40

Адрес	Наименование узла	Геодезич. отметка	Номер схемы подключения узла	Подключенная нагрузка на отопление	Подключенная нагрузка на вентиляцию	Подключенная нагрузка на ГВС	Статический напор	Статический напор на выходе ЦТП
		м		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	м	м
ЦТП Дзержинского 8	ЦТП Дзержинского 8	26,53	6	1,0786	0	0,246	106,40	106,40
ЦТП Воровского 16	ЦТП Воровского 16	33,48	6	0,2613	0	0,133	106,40	106,40
ЦТП Полярн. зори (у д.49к2)	ЦТП Полярн. зори (у д.49к2)	62,53	6	0,4695	0	0,110	141,95	141,95
ЦТП Полярн. зори 41к1	ЦТП Полярн. зори 41к1	59,33	6	0,2137	0	0,069	106,40	106,40
ЦТП Полярной Зори 34	ЦТП Полярной Зори 34	64,82	6	0,3939	0	0,242	106,40	106,40
ЦТП (у Кирова 19/24)	ЦТП (у Кирова 19/24)	52,91	8	0,3531	0	0,134	106,40	106,40
пр. Кирова д. 31а	ЦТП Кирова (д.31а)	68,34	9	1,5428	0	0,717	106,40	106,40
ЦТП Кольский 6	ЦТП Кольский 6	67,04	6	0,1943	0	0,092	106,40	106,40
ЦТП Павлова 2	ЦТП Павлова 2	61,76	6	0,9199	0	0,376	106,40	106,40
ЦТП Кирова 58	ЦТП Кирова 58	61,16	5	0,2278	0	0,100	106,40	106,40
ЦТП Чапаева (ул Чапаева 10)	ЦТП Чапаева (ул Чапаева 10)	85,70	2	0,4973	0	0,052	130,01	95,04
ЦТП Кот. Угольная	ЦТП Кот. Угольная	42,65	6	0,7646	0	0,168	48,06	48,06
ЦТП Прибрежная (д.17к1)	ЦТП Прибрежная (д.17к1)	30,12	9	1,1789	0	0,179	130,01	130,01
ЦТП Шевченко (д.26а)	ЦТП Шевченко (д.26а)	83,95	9	2,8532	0	1,360	130,01	130,01
ЦТП Бондарная 12а	ЦТП Бондарная 12а	47,31	3	1,6303	0	0,205	130,01	72,47
ЦТП ул. Фестивальная	ЦТП ул. Фестивальная	27,66	6	2,5170	0	0,927	65,02	65,02
ЦТП Генералова, 2а	ЦТП Генералова, 2а	75,09	9	3,1185	0	0,514	106,40	106,40
ЦТП кв.2а (у Радищева 36/10)	ЦТП кв.2а (у Радищева 36/10)	61,15	8	7,0354	0,007	1,322	106,40	106,40
ЦТП кв.2 Книповича 40а	ЦТП кв.2 Книповича 40а	62,13	8	7,8027	0	4,019	141,95	141,95
ЦТП Ленина 48	ЦТП Ленина 48	29,41	6	0,8434	0	0,184	106,40	106,40
ИТП Журбы 4	ИТП Журбы 4	46,08	8	0,8919	0	0,316	106,40	106,40
ЦТП Зори 9	ЦТП Зори 9	57,37	6	0,4200	0	0,156	106,40	106,40
ЦТП Полярной Зори 2	ЦТП Полярной Зори 2	52,17	6	0,5249	0	0,155	106,40	106,40
ЦТП Ленина 7	ЦТП Ленина 7	60,44	6	0,2129	0	0,093	106,40	106,40



### 3 Характеристики насосных станций

На тепловых сетях от источников тепловой энергии АО «Мурманская ТЭЦ» расположено 7 насосных станций, характеристики которых представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Характеристики насосных станций**

Наименование насосной станции	Номер источника	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де	Расход воды в подающем трубопроводе	Расход воды в обратном трубопроводе	Давление в подающем тр-де перед узлом	Давление в подающем тр-де после узла	Давление в обратном тр-де перед узлом	Давление в обратном тр-де после узла
		м	м	м	м	т/ч	т/ч	м	м	м	м
НС ЦТП 203 кв.	Котельная «Северная»	129,78	106,20	158,38	131,82	71,17	-57,47	37,41	66,01	13,83	39,45
НС №2	Котельная «Северная»	0	93,26	0	104,73	0,00	-359,01	0	0	27,24	38,71
НС ЦТП 69 кв.	Котельная «Северная»	99,84	99,83	79,84	74,83	15,57	-15,52	35,54	15,54	35,53	10,53
НС 62 кв	Котельная «Северная»	134,05	134,16	126,88	103,42	59,47	-57,02	52,21	45,04	52,32	21,58
НС ЦТП 202 кв	Котельная «Северная»	144,23	134,72	158,00	136,96	155,98	-135,05	56,95	70,72	47,44	49,68
НС ЦТП 69 кв	Котельная «Северная»	120,14	93,44	70,74	69,14	18,04	-17,99	55,84	6,44	29,14	4,84
НС ЦТП 171 кв	Котельная «Северная»	145,83	133,56	159,29	144,95	152,42	-128,94	40,02	53,48	27,75	39,14
НС ЦТП 175 кв	Котельная «Северная»	148,51	131,72	161,74	142,11	157,85	-135,49	54,96	68,19	38,17	48,56
НС №7 66 кв.	Восточная котельная	176,93	143,15	176,93	112,00	788,97	-778,03	89,93	89,93	56,15	25,00
НС №7 402 кв.	Восточная котельная	176,99	143,09	176,99	133,00	175,24	-170,68	89,99	89,99	56,09	46,00
НС ЦТП1	Восточная котельная	171,82	149,31	186,33	182,31	107,64	-106,90	37,43	51,94	14,92	47,92
НС ЦТП5	Восточная котельная	168,00	141,12	149,57	145,48	74,07	-73,60	60,24	41,81	33,36	37,72

Наименование насосной станции	Номер источника	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де	Расход воды в подающем трубопроводе	Расход воды в обратном трубопроводе	Давление в подающем тр-де перед узлом	Давление в подающем тр-де после узла	Давление в обратном тр-де перед узлом	Давление в обратном тр-де после узла
		м	м	м	м	т/ч	т/ч	м	м	м	м
НС ЦТП4	Восточная котельная	145,49	145,48	165,41	140,41	80,24	-79,69	38,51	58,43	38,50	33,43
НС ЦТП3	Восточная котельная	170,81	146,12	175,06	172,12	134,90	-133,99	40,45	44,70	15,76	41,76
НС ЦТП2	Восточная котельная	169,00	161,49	182,50	176,49	87,54	-85,82	42,80	56,30	35,29	50,29
НС№5	Восточная котельная	175,16	113,63	175,16	113,63	45,11	-44,50	109,42	109,42	47,89	47,89
НС кв.2	Восточная котельная	123,07	123,02	143,07	125,02	313,11	-312,29	60,28	80,28	60,23	62,23
НС ЦТП Кольский 25а	Южная котельная	147,73	127,39	186,78	162,41	237,91	-236,41	62,42	101,47	42,08	77,10
НС№3	Южная котельная	152,36	122,96	169,03	122,96	66,51	-66,11	63,33	80,00	33,93	33,93
НС№2	Южная котельная	146,48	128,56	158,03	128,56	142,72	-141,87	72,45	84,00	54,53	54,53
НС№9	Южная котельная	149,67	125,36	166,67	155,36	85,32	-85,10	55,47	72,47	31,16	61,16
НС№8	Южная котельная	157,70	117,97	174,71	125,97	94,34	-94,11	50,99	68,00	11,26	19,26
НС№4	Южная котельная	135,53	0	165,53	0	2220,72	0,00	70,07	100,07	0	0
НС ЦТП Прибрежная	Южная котельная	144,77	100,67	75,43	62,45	48,12	-47,61	114,66	45,32	70,56	32,34
НС на Шевченко	Южная котельная	146,67	100,70	161,67	130,70	11,81	-11,61	76,28	91,28	30,31	60,31
НС ЦТП Шевченко 26а	Южная котельная	142,03	102,93	128,68	126,08	115,02	-114,66	58,49	45,14	19,39	42,54
НС ЦТП кв34	Мурманская ТЭЦ	84,51	84,60	98,40	89,46	44,20	-44,09	46,79	60,68	46,88	51,74
НС ЦТП 49 кв	Мурманская ТЭЦ	84,48	84,56	83,19	79,83	62,51	-62,36	58,36	57,07	58,44	53,71

Наименование насосной станции	Номер источника	Напор на входе в насосную в под. трубопр-де	Напор на входе в насосную в обр. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в под. трубопр-де	Напор на выходе из насосной в обр. трубопр-де	Расход воды в подающем трубопроводе	Расход воды в обратном трубопроводе	Давление в подающем тр-де перед узлом	Давление в подающем тр-де после узла	Давление в обратном тр-де перед узлом	Давление в обратном тр-де после узла
		м	м	м	м	т/ч	т/ч	м	м	м	м
НС ЦТП Кирова 31а	Мурманская ТЭЦ	92,24	92,23	118,44	109,24	62,13	-61,99	23,69	49,89	23,68	40,69
НС№1	Мурманская ТЭЦ	117,83	0	139,19	0	503,98	0,00	54,19	75,55	0	0
НС по Гагаринова	Мурманская ТЭЦ	119,58	91,74	117,92	89,67	60,43	-60,08	45,49	43,83	17,65	15,58
НС ЦТП Генералова 2а	Мурманская ТЭЦ	103,82	100,30	122,57	113,10	38,87	-38,79	28,74	47,49	25,22	38,02
НС ЦТП кв 2а	Мурманская ТЭЦ	111,91	111,91	145,89	122,88	285,94	-284,95	50,20	84,18	50,20	61,17