



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

ЗАКРЫТОЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ г. СЕВЕРОМОРСК

АДМИНИСТРАЦИЯ
ЗАТО г. СЕВЕРОМОРСК

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30.06.2022 г.

№ 1238

Об актуализации схемы теплоснабжения ЗАТО г.Североморск Мурманской области до 2029 года, на 2023 год

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», решением Совета депутатов ЗАТО г.Североморск от 10.07.2018 № 403 «Об утверждении Положения о проведении в ЗАТО г.Североморск публичных слушаний по вопросам местного значения на территории ЗАТО г.Североморск», Уставом муниципального образования городской округ ЗАТО г.Североморск Мурманской области, на основании протокола публичных слушаний по актуализации «Схемы теплоснабжения ЗАТО г.Североморск Мурманской области до 2029 года», на 2023 год, администрация ЗАТО г.Североморск

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированную Схему теплоснабжения ЗАТО г.Североморск Мурманской области до 2029 года, на 2023 год согласно приложению к постановлению.

2. Постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

3. Опубликовать постановление в газете «Североморские вести» без публикации объемного приложения к постановлению.

Полный текст постановления опубликовать в официальном сетевом издании «Электронный бюллетень органов местного самоуправления ЗАТО г.Североморск» в информационно телекоммуникационной сети «Интернет».

Глава ЗАТО г.Североморск

О.А. Прасов

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАТО ГОРОД СЕВЕРОМОРСК
ДО 2029 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)**



2022 г.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО
Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 г. В ОТНОШЕНИИ РАНЕЕ
УТВЕРЖДЕННЫХ РАБОТ, В СООТВЕТСТВИИ С ПЕРЕЧНЕМ ЗА 2014 г.**

Цель работы: актуализация схемы теплоснабжения (утверждаемая часть) муниципального образования ЗАТО город Североморск до 2029 года на 2023 год.

Метод работы: анализ и обобщение исходных данных, документов территориального планирования ЗАТО город Североморск, адресных инвестиционных программ и инвестиционных программ энергоснабжающих организаций, актуализация предложений по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, определение инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение и модернизацию.

Результат работы: актуализированная схема теплоснабжения ЗАТО город Североморск до 2029 года на 2023 год.

Практическое использование: актуализированная схема теплоснабжения ЗАТО город Североморск предназначена для использования органом местного самоуправления (администрацией ЗАТО город Североморск) и другими структурными подразделениями при осуществлении регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения и определять по тепловым характеристикам объем поставки тепловой энергии к потребителю, гидравлические режимы работы источников и тепловых сетей.

Значимость работы: повышение качества снабжения потребителей тепловой энергией за счет оптимального развития источников и систем теплоснабжения с учетом решений, заложенных в актуализированных инвестиционных программах энергоснабжающих организаций, удовлетворение актуализированных перспективных тепловых нагрузок, выполнение решений Генерального плана города и «Стратегии социального и экономического развития, ЗАТО город Североморск на период до 2029 года».

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование источников тепловой энергии, достаточность располагаемой тепловой мощности в зонах их действия, развитие систем.

На основании Приложения N1 к приказу Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 10 апреля 2015 года N 71 определён «Порядок организации работы по ежегодной актуализации схем теплоснабжения», где определено, что схема теплоснабжения подлежит

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

д) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

е) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

ж) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

з) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Содержание рабочих материалов тома:

1. Внесение изменений в тепловые характеристики жилых МКД на площади квартир, переоборудованных на индивидуальный источник тепловой энергии на отопление, которое осуществлено в соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации.....	4
2. Внесение изменений в таблицу 1.5.1.1 по источникам с максимальными нагрузками по горячему водоснабжению.....	11
3. Внесение изменений в раздел 3	25
4. Внесение изменений в раздел 4.....	28
5. Внесение изменений в раздел 5.....	28

1. Внесение изменений в тепловые характеристики жилых МКД на площади квартир, переоборудованных на индивидуальный источник тепловой энергии на отопление, которое осуществлено в соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации

Для обоснования выбора мощности источника тепла в схему теплоснабжения включаются тепловые характеристики по отоплению, вентиляции и максимальные по горячей воде. На основании переустройств на индивидуальный квартирный источник тепловой энергии по отоплению, которое осуществлено в соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации в МКД и отдельных потребителей в пристройках к МКД вносим изменения на основании ранее выданных разрешительных документов от администрации ЗАТО г. Североморск и повторных комиссионных обследований по данным переустройствам, в соответствии с составленным реестром адресов см. таблицу 2.2.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Таблица 2.2

Сведения о жилых помещениях в многоквартирных домах с централизованным отоплением, переведенных на индивидуальные источники тепловой энергии, подтвержденные актами осмотра по состоянию на 06.05.2022							
№ п/п	Наименование улицы	№ дома	№ кв	Площадь м ²	Q ст Гкал/час	Q Эл квт	Q эл Гкал/час
1	Авиаторов	5	21	75,1	0,000556	7,95	0,0068796
2	Гаджиева	3	37	32,1	0,0006859	3,65	0,00313
3	Гаджиева	5	1	49,1	0,0006859	5	0,00313
4	Гаджиева	7	2	55,8	0,0010619	4,33	0,00373
5	Гвардейская	31Б	4	62,2	0,0001464	9,58	0,00824
6	Гвардейская	34	64	63	0,001335	9,02	0,00606
7	Гвардейская	35а	27	47,9	0,000901	8,13	0,00714
8	Гвардейская	36а	17	73,4	0,000832	6,28	0,0054
9	Гвардейская	52	73	47,8	0,00023	9,7	0,00834
10	Головко	1	6	82,6	0,0009623	5	0,0043
11	Душенова	8/7	38	46,6		*	
12	Душенова	10	70	87,90	0,000615	7,34	0,006312
13	Душенова	11	41	55,8	0,00069	4,64	0,0039904
14	Душенова	12	17	76,4	0,0007585	5,6	0,00482
15	Душенова	12	20	85,8	0,0007585	5,66	0,00487
16	Душенова	12	21	76,4	0,0007842	5,6	0,00482
17	Душенова	12	28	86	0,00064	6,48	0,00557
18	Душенова	12	4	79,7	0,000912	7,1	0,00611
19	Душенова	12	68	76	0,0007277	5,6	0,00482
20	Душенова	14	48	42,1	0,0005373	3,68	0,00316
21	Душенова	20	37	31,2	0,00033	5,16	0,0044376
22	Душенова	26	41	37,6	0,00049	2,5	0,00215
23	Душенова	20	38	37,33	0,0010084	2,42	0,00208
24	Душенова	28	68	37,6	0,0010084	2,42	0,00208
25	Елькина	5	16	70,1	0,000202	8,68	0,00746
26	Инженерная	1	24	50,1	0,00155	3,66	0,00315
27	Инженерная	11	50	43,1	0,0005373	3,51	0,00302

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

28	Инженерная	12	13	65,6	0,00072	6,8	0,00585
29	Инженерная	12	39	42,7	0,0005184	4,29	0,00369
30	Инженерная	9	49	59,7	0,000463	4,87	0,00419
31	Инженерная	9	60	66,5	0,0015342	4,24	0,00365
32	Кирова	13	3	45,8	0,0005655	3,09	0,00271
33	Кирова	2	41	84,6	0,00083	6,75	0,00581
34	Кирова	2	6	64,7	*		
35	Кирова	3	59	56,1	0,0003875	6,14	0,00528
36	Кирова	4	68	73,8	0,0007742	7,1	0,00611
37	Кирова	6	5	87,2	0,0005399	7,1	0,0061
38	Кирова	8	13	86	0,000743	6,48	0,00557
39	Кирова	8	15	82,5	0,0008127	6,92	0,00595
40	Кольшкіна	8	4	61,80	*		
41	Кольшкіна	8	51	60,8	0,00077	4,2	0,00361
42	Кольшкіна	14	31	46,6	0,000085	4,11	0,00353
43	Комсомольская	1	27	74,1	0,000702	6,36	0,00547
44	Комсомольская	1	7	99,2	0,0012379	10,24	0,00881
45	Комсомольская	2	18	80,3	0,0006036	8	0,00688
46	Комсомольская	28	39	43,8	0,0006439	3,06	0,00263
47	Корабельная	16	31	69,8	0,000819	5,95	0,00512
48	Корабельная	2	107	47,8	0,001575	2,97	0,00411
49	Корабельная	20	47	68,5	0,0007657	5,77	0,00411
50	Корабельная	20	61	35,3	0,0006435	2,6	0,00212
51	Корабельная	6	20	69,5	0,0009535	12,35	0,01062
52	Корабельная	20	95	68	0,00081	6,60	0,0056726
53	Корабельная	8	35	69,1	0,0004384	6,84	0,00588
54	Корабельная	8	47	68,60	*		
55	Кортік	15	16	42,9	0,000738	2,8	0,00314
56	Кортік	15	17	47,4	0,0008557	3,26	0,0028
57	Кортік	17	26	44,5	0,0005775	3,9	0,00335
58	Морская	5	39	60,6	0,0021305	5,56	0,00478
59	Падорина	12	61	60,5	0,00067	6,1	0,005246
60	Падорина	13	2	35,8	0,000	3,26	0,0028056
61	Падорина	14	8	67,9	0,00197	3,46	0,0029756
62	Падорина	29	58	48,5	0,000078	5,56	0,00485
63	Панина	5	5	41,9	0,000784	3,42	0,00294

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

64	Полярная	2	81	60,5	0,001558	7,05	0,00607
65	Полярная	4	144	48,5	0,0010765	3,55	0,00305
66	Полярная	4	190	47,8	0,0007918	3,81	0,00328
67	Полярная	4	20	61,5	0,0010847	5,32	0,00458
68	Полярная	4	59	63,3	0,0014678	4,61	0,00397
69	Полярная	8	94	65,6	0,0008543	4,93	0,00424
70	Полярная	9	140	51	0,0010075	6,16	0,0053
71	Преображенского	5	19	70,9	0,0005151	5,65	0,00486
72	Преображенского	5	21	65,00	0,000918	5,01	0,00431
73	Преображенского	5	22	83,40		*	
74	Преображенского	5	28	83,5	0,001008	6,54	0,00562
75	Сафонова	12	35	107,8	0,0008666	8,54	0,00734
76	Сафонова	12	5	78,4	0,0012	6	0,00516
77	Сафонова	12	9	79,4	0,0011146	5,74	0,00493
78	Сафонова	13	14	104,1	0,0013174	7,78	0,00669
79	Сафонова	13	18	68,5	0,0011095	4,835	0,00416
80	Сафонова	13	30	62,5	0,001174	4,25	0,00366
81	Сафонова	14	30	74	0,0010686	6,08	0,00523
82	Сафонова	18	1	95,1	0,00107	6,59	0,00567
83	Сафонова	18	16	77,5	0,001097	5,11	0,0044
84	Сафонова	18	50	55,2	0,0004407	4,04	0,00347
85	Сафонова	19	16	83,8	0,0004462	4	0,00344
86	Сафонова	2	35	107,8	0,0008666	8,54	0,00734
87	Сафонова	2	43	62,9	0,0004592	4,9	0,00421
88	Сафонова	20	40	54,2	0,0005727	3,05	0,00262
89	Сафонова	20	49	77,9	0,00093	5,1	0,00439
90	Сафонова	20	55	78,3	0,0005294	5,9	0,00507
91	Сафонова	21	42	77,7	0,0017782	5,9	0,00507
92	Сафонова	22	49	30	0,0005016	2,96	0,00254
93	Сафонова	22	73	56	0,0005062	3,01	0,00259
94	Сафонова	23	18	51,6	0,0009016	2,89	0,00249
95	Сафонова	23	59	76,1	0,001022	3,2	0,00275
96	Сафонова	4	23	93,70	0,001274	3,59	0,00309
97	Сафонова	3	1	83,5	0,00080403	5,07	0,0043602
98	Сафонова	4	25	92,7	0,00069504	7,08	0,0060888
99	Сафонова	4	32	76,9	0,00137643	5,86	0,0050396

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

100	Сафонова	6	7	125,9	0,001425	10,63	0,0091418
101	Сафонова	9	5	92,9	0,00056	6,60	0,0056777
102	Сафонова	9	6	94,9	0,001026	9,66	0,007797
103	Сафонова	9	8	73,5	0,0007513	6,03	0,0051858
104	Сафонова	14	27	72,70		*	
105	Саши Ковалева	6	48	62,2	0,00099	7,05	0,006063
106	Сев. Застава	6	40	48,3	0,00106	6,87	0,0059073
107	Сев. Застава	8	48	62,8	0,00101	8,2	0,007052
108	Сев. Застава	8	103	60,7	0,00068	7,76	0,0066774
109	Сев. Застава	8а	24	71,5	0,00103	5,15	0,004429
110	Сев. Застава	14	67	62,4	0,00056	4,83	0,0041538
111	Сев. Застава	22	76	60,8	0,00152	9,4	0,008084
112	Сев. Застава	22	60	61,3	0,00147	9,08	0,0078088
113	Сев. Застава	26	10	47,8	0,00098	5,3	0,004558
114	Сев. Застава	26	9	60,7	0,00139	5,5	0,00473
115	Сев. Застава	32	61	58,9	0,0006	4,72	0,0040618
116	Сев. Застава	32	16	58,9	0,000778	4,5	0,00387
117	Сев. Застава	32	34	51,2	0,000532	4,14	0,003562
118	Сивко	3	66	41,8	0,00084	3,68	0,0031665
119	Сивко	5	55	56	0,00998	3,86	0,0033196
120	Сизова	1	72	61,6	0,00088	9	0,00774
121	Сизова	3	30	47,5	0,00069	7,38	0,0063468
122	Сизова	6	74	77,5	0,00094	9,11	0,0078346
123	Сизова	6	134	61,4	0,001193	3,7	0,003182
124	Сизова	8	82	47,5	0,00093081	6,72	0,0057792
125	Советская	33	8	68,9	0,00061	6,26	0,0053819
126	Фл. строителей	5	59	48,1		5,58	0,0048
127	Фулика	5	59	47	0,00022	5,49	0,0047214
128	Чабоненко	3	51	71,1	0,00108	4,88	0,0041968
129	Чабоненко	5	71	67,7	0,00088	4,84	0,0041624
130	Чабоненко	9	32	69	0,00087985	4,84	0,0041624
131	Школьная Саф.	11	52	44,9	0,00054	3,96	0,0034056
132	Школьная Саф.	13	38	91,8	0,00095	5,19	0,0044634
133	Школьная Саф.	13	53	72,5	0,00102	6,2	0,005332
134	Школьная Саф.	14	69	63,1	0,00049125	5,8	0,004988

Итого: 697,54414 0,060147

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

п/п* адресаты должны предоставить дополнительную информацию в администрацию: проекты с расчетом тепловых потерь по системе трубопроводов отопления МКД, проходящих через данные квартиры, для дальнейшей корректировки тепловых нагрузок на МКД.

**Сведения о нежилых помещениях в многоквартирных домах с
централизованным отоплением, переведенных на индивидуальные
источники тепловой энергии, подтвержденные актами осмотра по
состоянию на 06.05.2022**

№ п/п	Наименование улицы	№ дома	№ помещения	Наименование нежилого помещения	Площадь помещения м ² (общая)
1	Гвардейская	8	3	Аптека "Пульс"	33,60
2	Гвардейская	38	I	м-н Путина	383,20
3	Душенова	11	12	Свадебный салон	100,20
4	Душенова	11	V	м-н Великолукские колбасы	88,90
5	Душенова	12	16	Парикмахерская	79,40
6	Душенова	13		Пивной бар "Перекресток"	128,50
7	Душенова	16	4	Магазин промышленных товаров	44,80
8	Душенова	22	2, 3, 4	Аптека	108,10
9	Кольшкина	5	63	Салон-Парикмахерская	50,40
10	Кольшкина	6	1	Магазин "Кенгуру"	535,50
11	Кольшкина	14	II	ООО "Медведь" м-н "Северное сияние"	155,00
12	Комсомольская	11	II	ООО "Медведь"	164,30
13	Комсомольская	23	7	Аптека "Северина"	276,10
14	Комсомольская	23	IV	м-н "777"	55,40
15	Комсомольская	23	II, III	м-н "Афоня"	342,70
16	Корабельная	14	38, 39	Салон красоты и здоровья "Облака"	130,20

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

17	Падорина	31	1	Аптека "Дарина"	104,10
18	Сафонова	4	22, 29	Магазин промышленных товаров	150,30
19	Сафонова	6	II	Магазин "Орхидея"	75,70
20	Сафонова	8	II	Магазин "Надежда"	73,00
21	Сафонова	13	VI	Аптека "Виталина"	77,40
22	Сафонова	19	1,2,3	"Центр медтехники"	176,10
23	Сафонова	19	III	Магазин "Неформа"	168,60
24	Сафонова	19	19	Магазин промышленных товаров	56,20
25	Сафонова	19	37	Магазин промышленных товаров	53,10
26	Сафонова	25	2	УРЗУ	568,50
27	Северная Застава	5	39	Промтоварный магазин	60,90
28	Северная Застава	12	II	ООО "Медведь" м-н "Миллениум"	222,80
29	Северная Застава	14	72	ООО "Медведь"	47,30
30	Сгибнева	10	16	ООО «Электроспецмонтаж»	55,10
31	Советская	10	1, 2	Магазин промышленных товаров	76,60
32	Советская	24	18	Цветочный магазин	46,30
33	Советская	24	32	Магазин промышленных товаров	48,20
34	Советская	24	33	Салон сотовой связи	45,80
35	Советская	24	17	Магазин "Верона"	46,90
36	Советская	24	48,47	Аптека "Медуница"	93,60
37	Советская	33	1, 2, 5	Магазин "Умка"	162,70
38	Сивко	3	63	Магазин "Ламур"	42,30
39	Адмирала Чабаненко	5	I	м-н "Лайма"	77,92

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

40	Преображенского	6	V	м-н "Фортуна"	162,90
41	Преображенского	6	IV	м-н "Всё для дома"	78,90

Данные площади квартир и нежилых помещений, переоборудованных на индивидуальный источник тепла по отоплению, будут вычтены, как и тепловые нагрузки, замещаемые в данных помещениях другим источником, из общей тепловой характеристики МКД.

МКД, которые сняты с эксплуатации и удаляются из адресов потребителей. Для сбора тепловых характеристик, на определение мощности оборудования на источнике, включаются максимальные характеристики по горячему водоснабжению на МКД. Корректировка нагрузок на ГВС принята по чертежам повторного применения на тепловой пункт с водоподогревателем и информации по типовым проектам домов, принятых под застройку на территории ЗАТО г.Североморск.

На этом основании вносятся изменения в **Таблицу 1.5.1.1** схемы, утвержденной от 2014 года по каждому источнику тепла.

2. Внесение изменений в таблицу 1.5.1.1 по источникам с максимальными нагрузками по горячему водоснабжению

Таблица 1.5.1.1

(заменить тепловые характеристики по жилому фонду)

Расчетные тепловые характеристики потребителей в муниципальном образовании ЗАТО г. Североморск по адресно и с делением на источник

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «Североморск-1»					
АВИАТОРОВ, 1	0,1944	0,000	0,0286	0,0572	0,0069
АВИАТОРОВ, 2	0,2470	0,000	0,0437	0,0874	0,000
АВИАТОРОВ, 4	0,1815	0,000	0,0318	0,0636	0,000
АВИАТОРОВ, 5	0,1729	0,000	0,0000	0,0000	0,0069
АВИАТОРОВ, 6	0,1763	0,000	0,0278	0,0556	0,000
АВИАТОРОВ, 7	0,1736	0,000	0,0000		0,000
АВИАТОРОВ, 8	0,2340	0,000	0,0453	0,0906	0,000
АВИАТОРОВ, 9	0,1270	0,000	0,0000		0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 8	0,2435	0,000	0,0371	0,0742	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 10	0,2343	0,000	0,0344	0,0688	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 12	0,2270	0,000	0,0453	0,0906	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 14	0,2320	0,000	0,0472	0,0944	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 15	0,2107	0,000	0,0313	0,0626	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

ГВАРДЕЙСКАЯ, 16	0,2330	0,000	0,0405	0,0810	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 18	0,2290	0,000	0,0442	0,0884	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 20	0,2318	0,000	0,0432	0,0864	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 22	0,2260	0,000	0,0429	0,0858	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 41	0,2114	0,000	0,0328	0,0656	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 43	0,2200	0,000	0,0360	0,0720	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 45	0,2630	0,00.0	0,0339	0,0678	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 45А	0,1690	0,000	0,0278	0,0556	0,000
ГВЛРДЕЙСКАЯ, 47	0,2590	0,000	0,0466	0,0932	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 49	0,4039	0,000	0,0710	0,1420	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 51	0,2531	0,000	0,0477	0,0954	0,000
зона теплоснабжения «Верхняя Ваенга»					
ГАДЖИЕВА, 7	0,5620	0,000	0,0885	0,1770	0,0037
ГАДЖИЕВА, 8	0,2880	0,000	0,0511	0,1022	0,000
ГАДЖИЕВА, 9	0,5770	0,000	0,0993	0,1986	0,000
ГАДЖИЕВА, 10	0,2900	0,000	0,0501	0,1002	0,000
ГАДЖИЕВА, 11	0,5640	0,000	0,0885	0,1770	0,000
ГАДЖИЕВА, 12	0,2970	0,000	0,0554	0,1108	0,000
ГАДЖИЕВА, 14	0,2980	0,000	0,0487	0,0974	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 31А	0,1571	0,000	0,0196	0,0392	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 31Б	0,1552	0,000	0,0185	0,0370	0,0082
ГВАРДЕЙСКАЯ, 32	0,2710	0,000	0,0434	0,0868	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 32А	0,2008	0,000	0,0201	0,0402	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 34	0,2682	0,000	0,0437	0,0874	0,0061
ГВАРДЕЙСКАЯ, 34А	0,2258	0,000	0,0183	0,0366	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 35	0,2740	0,000	0,0432	0,0864	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 35А	0,1602	0,000	0,0170	0,0340	0,0071
ГВАРДЕЙСКАЯ, 36	0,1580	0,000	0,0185	0,0370	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 36А	0,2322	0,000	0,0180	0,0360	0,0054
ГВАРДЕЙСКАЯ, 37	0,2740	0,000	0,0511	0,1022	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 38	0,2210	0,000	0,0252	0,0504	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 48	0,1670	0,000	0,0257	0,0514	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 50	0,0898	0,000	0,0090	0,0180	0,000
ГВАРДЕЙСКАЯ, 52	0,2481	0,000	0,0413	0,0826	0,0083
КОЛЬШКИНА, 1	0,2815	0,000	0,0371	0,0742	0,000
КОЛЬШКИНА. 1А	0,2150	0,000	0,0281	0,0562	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

КОЛЬШКИНА, 3	03110	0,000	0,0355	0,0710	0,000
КОЛЬШКИНА, 4	0,2052	0,000	0,0305	0,0610	0,000
КОЛЬШКИНА, 5	0,2566	0,000	0,0334	0,0668	0,000
КОЛЬШКИНА, 6	0,2607	0,000	0,0307	0,0614	0,000
КОЛЬШКИНА, 7	0,4778	0,000	0,0768	0,1536	0,000
КОЛЬШКИНА, 8	0,1976	0,000	0,0294	0,0588	0,0008
КОЛЬШКИНА, 9	0,2760	0,000	0,0334	0,0668	0,000
КОЛЬШКИНА, 10	0,2250	0,000	0,0381	0,0762	0,000
КОЛЬШКИНА, 12	0,2320	0,000	0,0358	0,0716	0,000
КОЛЬШКИНА, 14	0,2300	0,000	0,0339	0,0678	0,0001
КОЛЬШКИНА, 18	0,3340	0,000	0,0397	0,0794	0,000
КОЛЬШКИНА, 20	0,3020	0,000	0,0374	0,0748	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 4	0,2750	0,000	0,0376	0,0752	0,000
ПАДОРИНА, 10	0,2100	0,000	0,0299	0,0598	0,000
ПАДОРИНА, 12	0,2910	0,000	0,0487	0,0974	0,0052
ПАДОРИНА, 14	0,2990	0,000	0,0472	0,0944	0,0030
ПИОНЕРСКАЯ, 11	0,0620	0,000	0,0000	0,0000	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 14	0,2370	0,000	0,0381	0,0762	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 22	0,1803	0,000	0,0260,	0,0520	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 24	0,2100	0,000	0,0318	0,0636	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 26	0,2020	0,000	0,0289	0,0578	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 28	0,4985	0,000	0,0503	0,1006	0,000
ПИОНЕРСКАЯ, 29	0,2860	0,000	0,0374	0,0748	0,000
СЕВЕРНАЯ, 22	0,0500	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СЕВЕРНАЯ, 26	0,0510	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СЕВЕРНАЯ, 26А	0,0510	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СЕВЕРНАЯ, 30	0,0500	0,000	0,0032	0,0064	0,000
СЕВЕРНАЯ, 32	0,0450	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СЕВЕРНАЯ, 33	0,0372	0,000	0,0000	0,0000	0,0054
СЕВЕРНАЯ, 33А	0,0390	0,000	0,0000	0,0000	0,000
С. ЗАСТАВА, 4	0,4139	0,000	0,0609	0,1218	0,000
С. ЗАСТАВА, 5	0,3781	0,000	0,0572	0,1144	0,000
С. ЗАСТАВА, 6	0,3770	0,000	0,0519	0,1038	0,0120
С. ЗАСТАВА, 8	0,5190	0,000	0,0705	0,1410	0,0137
С. ЗАСТАВА. 8А	0,2030	0,000	0,0472	0,0944	0,0044
С. ЗАСТАВА, 9	0,1910	0,000	0,0220	0,0440	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

С. ЗАСТАВА, 10	0,3710	0,000	0,0562	0,1124	0,000
С. ЗАСТАВА, 12	0,2320	0,000	0,0238	0,0476	0,000
С. ЗАСТАВА, 14	0,3980	0,000	0,0543	0,1086	0,000
С. ЗАСТАВА, 18	0,4110	0,000	0,0564	0,1128	0,000
С. ЗАСТАВА, 22	0,4100	0,000	0,0572	0,1144	0,0159
С. ЗАСТАВА, 26	0,5350	0,000	0,0731	0,1462	0,0093
С. ЗАСТАВА, 28	0,3020	0,000	0,0540	0,1080	0,000
С. ЗАСТАВА, 30	0,2920	0,000	0,0461	0,0922	0,000
С. ЗАСТАВА, 32	0,2870	0,000	0,0517	0,1034	0,0115
С. ЗАСТАВА, 34	0,2900	0,000	0,0519	0,1038	0,000
С. ЗАСТАВА, 36	0,3020	0,000	0,0426	0,0852	0,000
С. ЗАСТАВА, 38	0,3820	0,000	0,0601	0,1202	0,000
С. ЗАСТАВА, 40	0,1390	0,000	0,0214	0,0428	0,000
СОВЕТСКАЯ, 10	0,0800	0,000	0,0201	0,0402	0,000
СОВЕТСКАЯ, 20А	0,0570	0,000	0,0050	0,0100	0,000
СОВЕТСКАЯ, 22	0,0380	0,000	0,0024	0,0048	0,000
СОВЕТСКАЯ, 24	0,1872	0,000	0,0265	0,0530	0,000
СОВЕТСКАЯ, 25	0,0310	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СОВЕТСКАЯ, 27	0,0350	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СОВЕТСКАЯ, 29	0,0398	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СОВЕТСКАЯ, 31А	0,0450	0,000	0,0000	0,0000	0,000
СОВЕТСКАЯ, 33	0,0433	0,000	0,0000	0,0000	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 1	0,1550	0,000	0,0207	0,0414	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 2	0,2360	0,000	0,0236	0,0472	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 3	0,2680	0,000	0,0371	0,0742	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 5	0,2820	0,000	0,0384	0,0768	0,0048
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 6	0,3432	0,000	0,0456	0,0912	0,000
ФУЛИКА, 4	0,2780	0,000	0,0477	0,0954	0,000
ФУЛИКА, 6	0,2850	0,000	0,0411	0,0822	0,000

Котельная района № 2 (46 ТЦ), ул. Сгибнева д. 2а

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «9 МКР»					
ИНЖЕНЕРНАЯ, 1	0,3200	0,000	0,0450	0,0900	0,0031
ИНЖЕНЕРНАЯ, 2	0,3310	0,000	0,0437	0,0874	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 3	0,5010	0,000	0,0575	0,1150	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

ИНЖЕНЕРНАЯ, 4	0,3348	0,000	0,0387	0,0774	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 5	0,6080	0,000	0,0975	0,1950	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 6	0,3310	0,000	0,0397	0,0794	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 7	0,5980	0,000	0,0816	0,1632	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 7А	0,2130	0,000	0,0281	0,0562	0,000
ИНЖЕНЕРНАЯ, 9	0,2990	0,000	0,0503	0,1006	0,0109
ИНЖЕНЕРНАЯ, 11	0,3010	0,000	0,0498	0,0996	0,0030
ИНЖЕНЕРНАЯ, 12	0,2900	0,000	0,0514	0,1028	0,0010
КОВАЛЕВА, 1	0,3586	0,000	0,0482	0,0964	0,000
КОВАЛЕВА, 2	0,2757	0,000	0,0384	0,0768	0,000
КОВАЛЕВА, 3	0,2381	0,000	0,0368	0,0736	0,000
КОВАЛЕВА, 4	0,2480	0,000	0,0339	0,0678	0,000
КОВАЛЕВА, 5	0,2252	0,000	0,0352	0,0704	0,000
КОВАЛЕВА, 6	0,2160	0,000	0,0313	0,0626	0,0061
ПАДОРИНА, 13	0,4860	0,000	0,0652	0,1304	0,0028
ПАДОРИНА, 15	0,2800	0,000	0,0381	0,0762	0,000
ПАДОРИНА, 17	0,2160	0,000	0,0299	0,0598	0,000
ПАДОРИНА, 23	0,2180	0,000	0,0294	0,0588	0,000
ПАДОРИНА, 25	0,2800	0,000	0,0437	0,0874	0,000
ПАДОРИНА, 27	0,2800	0,000	0,0424	0,0848	0,000
ПАДОРИНА, 29	0,2790	0,000	0,0405	0,0810	0,0048
ПАДОРИНА, 31	0,2160	0,000	0,0246	0,0492	0,000
ПАДОРИНА, 33	0,6500	0,000	0,0967	0,1934	0,000
ПОЛЯРНАЯ, 2	0,3400	0,000	0,0440	0,0880	0,0061
ПОЛЯРНАЯ, 3	0,2750	0,000	0,0445	0,0890	0,000
ПОЛЯРНАЯ, 4	0,9540	0,000	0,1550	0,3100	0,0149
ПОЛЯРНАЯ, 5	0,2754	0,000	0,0416	0,0832	0,000
ПОЛЯРНАЯ, 6	0,5584	0,000	0,0866	0,1732	0,000
ПОЛЯРНАЯ, 7	0,4890	0,000	0,0545	0,1090	0,000
ПОЛЯРНАЯ, 8	0,4990	0,000	0,0631	0,1262	0,0042
ПОЛЯРНАЯ, 9	0,7890	0,000	0,1187	0,2374	0,0053
СЕВЕРНАЯ, 27	0,0520	0,000		0,0000	0,000
СЕВЕРНАЯ, 29	0,0530	0,000		0,0000	0,000
СИЗОВА, 1	0,4170	0,000	0,0540	0,1080	0,0077
СИЗОВА, 2	0,4080	0,000	0,0583	0,1166	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

СИЗОВА, 3	0,4100	0,000	0,0641	0,1282	0,0064
СИЗОВА, 4	0,2740	0,000	0,0416	0,0832	0,000
СИЗОВА, 5	0,2150	0,000	0,0228	0,0456	0,0008
СИЗОВА, 6	0,5470	0,000	0,0742	0,1484	0,0110
СИЗОВА, 7	0,2240	0,000.	0,0262	0,0524	0,000
СИЗОВА, 8	0,4120	0,000	0,0665	0,1330	0,0058
СИЗОВА, 9	0,1450	0,000	0,0148	0,0296	0,000
СИЗОВА, 10	0,2150	0,000	0,0185	0,0370	0,000
СИЗОВА, 11	0,2670	0,000	0,0389	0,0778	0,000
СИЗОВА, 12	0,2560	0,000	0,0336	0,0672	0,000
СИЗОВА, 13	0,2070	0,000	0,0254	0,0508	0,000
СИЗОВА, 14	0,2090	0,000	0,0275	0,0550	0,000
СИЗОВА, 15	0,2740	0,000	0,0389	0,0778	0,000
СИЗОВА, 16	0,2680	0,000	0,0391	0,0782	0,000
СИЗОВА, 17	0,2690	0,000	0,0411	0,0822	0,000
СИЗОВА, 18	0,2680	0,000	0,0376	0,0752	0,000
СИЗОВА, 19	0,2050	0,000	0,0291	0,0582	0,000
СИЗОВА, 20	0,2070	0,000	0,0281	0,0562	0,000
СИЗОВА. 21	0,2725	0,000	0,0355	0,0710	0,000
СИЗОВА, 22	0,2050	0,000	0,0267	0,0534	0,000
СОВЕТСКАЯ, 7	0,2060	0,000	0,0275	0,0550	0,000
ЧАБАНЕНКО, 1	0,3320	0,000	0,0442	0,0884	0,000
ЧАБАНЕНКО, 3	0,3270	0,000	0,0440	0,0880	0,000
ЧАБАНЕНКО, 5	0,3255	0,000	0,0453	0,0906	0,000
ЧАБАНЕНКО, 7	0,3400	0,000	0,0421	0,0842	0,000
ЧАБАНЕНКО, 9	0,2050	0,000	0,0294	0,0588	0,000
ЧАБАНЕНКО, 23	0,5960	0,000	0,0808	0,1616	0,000
Зона теплоснабжения «Низ»					
ГОЛОВКО, 1	0,2230	0,000	0,0238	0,0476	0,0043
ГОЛОВКО, 5	0,1920	0,000	0,0233	0,0466	0,000
ГОЛОВКО, 7	0,0860	0,000	0,0114	0,0228	0,000
ДУШЕНОВА, 10	0,3632	0,000	0,0480	0,0960	0,000
ДУШЕНОВА, 12	0,4225	0,000	0,0451	0,0902	0,0310
ДУШЕНОВА. 14	0,2490	0,000	0,0379	0,0758	0,0032
ДУШЕНОВА. 15	0,2165	0,000	0,0268	0,0536	0,000
ДУШЕНОВА, 16	0,2020	0,000	0,0217	0,0434	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

ДУШЕНОВА, 16А	0,2290	0,000	0,0429	0,0858	0,000
ДУШЕНОВА, 18	0,1380	0,000	0,0192	0,0384	0,000
ДУШЕНОВА, 20	0,1460	0,000	0,0177	0,0354	0,0059
ДУШЕНОВА, 22	0,1310	0,000	0,0177	0,0354	0,000
ДУШЕНОВА, 24	0,2040	0,000	0,0283	0,0566	0,000
ДУШЕНОВА, 26	0,5049	0,000	0,0776	0,1552	0,0022
ДУШЕНОВА, 28	0,3150	0,000	0,0429	0,0858	0,0021
ЛОМОНОСОВА, 8	0,2210	0,000	0,0289	0,0578	0,000
ЛОМОНОСОВА, 10	0,1880	0,000	0,0408	0,0816	0,000
ЛОМОНОСОВА, 13	0,1357	0,000	0,0207	0,0414	0,000
ЛОМОНОСОВА, 15	0,3020	0,000	0,0535	0,1070	0,000
ЛОМОНОСОВА, 17	0,1290	0,000	0,0125	0,0250	0,000
САФОНОВА, 2	0,2004	0,000	0,0273	0,0546	0,0116
САФОНОВА, 3	0,1556	0,000	0,0252	0,0504	0,0044
САФОНОВА, 4	0,2866	0,000	0,0283	0,0566	0,0142
САФОНОВА, 5	0,1600	0,000	0,0069	0,0138	0,000
САФОНОВА, 6	0,1048	0,000	0,0093	0,0186	0,0091
САФОНОВА, 7	0,1171	0,000	0,0100	0,0200	0,000
САФОНОВА, 8	0,1495	0,000	0,0132	0,0264	0,000
САФОНОВА, 9	0,1470	0,000	0,0140	0,0280	0,0109
САФОНОВА, 10	0,1040	0,000	0,0066	0,0132	0,000
САФОНОВА, 11	0,1550	0,000	0,0090	0,0180	0,000
САФОНОВА, 12	0,2291	0,000	0,0297	0,0594	0,0174
САФОНОВА, 13	0,2195	0,000	0,0297	0,0594	0,0145
САФОНОВА, 14	0,1499	0,000	0,0183	0,0366	0,0052
САФОНОВА, 15	0,1340	0,000	0,0111	0,0222	0,000
САФОНОВА, 17	0,2270	0,000	0,0230	0,0460	0,000
САФОНОВА, 18	0,4390	0,000	0,0421	0,0842	0,0135
САФОНОВА, 19	0,4229	0,000	0,0448	0,0896	0,0034
САФОНОВА, 20	0,2329	0,000	0,0328	0,0656	0,0121
САФОНОВА, 21	0,2470	0,000	0,0237	0,0474	0,0051
САФОНОВА, 22	0,4540	0,000	0,0556	0,1112	0,0051
САФОНОВА, 23	0,3300	0,000	0,0478	0,0956	0,0052
САФОНОВА, 24	0,3250	0,000	0,0464	0,0928	0,000
САФОНОВА, 25	0,3524	0,000	0,0469	0,0938	0,000
САФОНОВА, 26	0,3350	0,000	0,0339	0,0678	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

САФОНОВА, 27	0,3150	0,000	0,0334	0,0668	0,000
СГИБНЕВА, 2	0,1780	0,000	0,0204	0,0408	0,000
СГИБНЕВА, 4	0,2320	0,000	0,0366	0,0732	0,000
СГИБНЕВА, 6	0,2310	0,000	0,0432	0,0864	0,000
СГИБНЕВА, 8	0,2360	0,000	0,0384	0,0768	0,000
СГИБНЕВА, 10	0,2330	0,000	0,0395	0,0790	0,000
СГИБНЕВА, 11	0,2010	0,000	0,0379	0,0758	0,000
СГИБНЕВА. 12	0,1400	0,000	0,0194	0,0388	0,000
СГИБНЕВА. 14	0,2290	0,000	0,0400	0,0800	0,000
СИВКО, 1	0,2280	0,000	0,0374	0,0748	0,000
СИВКО, 1А	0,2730	0,000	0,0374	0,0748	0,000
СИВКО, 3	0,2300	0,000	0,0400	0,0800	0,0032
СИВКО, 5	0,1930	0,000	0,0408	0,0816	0,0033
СИВКО, 7	0,2290	0,000	0,0458	0,0916	0,000
СИВКО, 9	0,2000	0,000	0,0363	0,0726	0,000
СИВКО, 11	0,2970	0,000	0,0395	0,0790	0,000
Зона теплоснабжения «Верх»					
ГАДЖИЕВА, 1	0,2010	0,000	0,0302	0,0604	0,000
ГАДЖИЕВА, 2	0,2800	0,000	0,0336	0,0672	0,000
ГАДЖИЕВА, 3	0,2790	0,000	0,0355	0,0710	0,00310
ГАДЖИЕВА, 4	0,1660	0,000	0,0244	0,0488	0,000
ГАДЖИЕВА, 5	0,2770	0,000	0,0379	0,0758	0,00370
ДУШЕНОВА, 8/7	0,2260	0,000	0,0331	0,0662	0,000
ДУШЕНОВА, 8/8	0,2060	0,000	0,0196	0,0392	0,00380
ДУШЕНОВА, 8/9	0,2240	0,000	0,0302	0,0604	0,000
ДУШЕНОВА, 8/10	0,2190	0,000	0,0326	0,0652	0,000
ДУШЕНОВА, 8/11	0,4220	0,000	0,0683	0,1366	0,000
ДУШЕНОВА, 11	0,3442	0,000	0,0440	0,0880	0,00482
ДУШЕНОВА, 13	0,2137	0,000	0,0225	0,0450	0,000
КИРОВА, 2	0,3570	0,000	0,0445	0,0890	0,000
КИРОВА, 3	0,2120	0,000	0,0302	0,0604	0,00530
КИРОВА, 4	0,3220	0,000	0,0470	0,0940	0,01167
КИРОВА, 5	0,4220	0,000	0,0683	ОД 366	0,000
КИРОВА, 6	0,3140	0,000	0,0478	0,0956	0,00610
КИРОВА, 7	0,2290	0,000	0,0400	0,0800	0,000
КИРОВА. 8	0,1120	0,000	0,0154	0,0308	0,01150
КИРОВА, 9	0,1766	0,000	0,0323	0,0646	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

КИРОВА, 10	0,1910	0,000	0,0328	0,0656	0,000
КИРОВА, 11	0,2130	0,000	0,0413	0,0826	0,000
КИРОВА, 12	0,1890	0,000	0,0299	0,0598	0,000
КИРОВА, 13	0,1830	0,000	0,0254	0,0508	0,00270
КИРОВА, 15	0,1979	0,000	0,0177	0,0354	0,000
КИРОВА, 16	0,2460	0,000	0,0437	0,0874	0,00271
КИРОВА, 17	0,2050	0,000	0,0331	0,0662	0,000
КИРОВА, 18	0,2540	0,000	0,0487	0,0974	0,000
КИРОВА, 20	0,1800	0,000	0,0259	0,0518	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 2	0,6332	0,000	0,0970	0,1940	0,00410
КОРАБЕЛЬНАЯ,4	0,3290	0,000	0,0429	0,0858	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 6	0,3310	0,000	0,0440	0,0880	0,01060
КОРАБЕЛЬНАЯ, 8	0,3350	0,000	0,0477	0,0954	0,00590
КОРАБЕЛЬНАЯ, 10	0,1820	0,000	0,0260	0,0520	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 12	0,1870	0,000	0,0223	0,0446	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 14	0,3372	0,000	0,0442	0,0884	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 16	0,3290	0,000	0,0474	0,0948	0,00510
КОРАБЕЛЬНАЯ. 20	0,4960	0,000	0,0620	0,1240	0,01186
КОРАБЕЛЬНАЯ, 20А	0,1860	0,000	0,0193	0,0386	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 22	0,5030	0,000	0,0646	0,1292	0,000
КОРАБЕЛЬНАЯ, 22А	0,1860	0,000	0,0207	0,0414	0,000
МОРСКАЯ. 5	0,2700	0,000	0,0426	0,0852	0,00480
МОРСКАЯ, 7	0,2750	0,000	0,0469	0,0938	0,000
МОРСКАЯ, 9	0,2730	0,000	0,0336	0,0672	0,000
МОРСКАЯ, 10	0,8359	0,000	0,1301	0,2602	0,000
МОРСКАЯ, 11	0,2710	0,000	0,0389	0,0778	0,000
МОРСКАЯ, 12	0,0840	0,000	0,0062	0,0124	0,000
МОРСКАЯ, 13	0,2590	0,000	0,0470	0,0940	0,000
СИВКО, 13	0,1970	0,000	0,0233	0,0466	0,000

Котельная района № 3 (452ТЦ) н.п. Североморск-3, ул. Тимура Апакидзе.

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «Североморск-3»					
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ.6	0,2510	0,000	0,0453	0,0906	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ,7	0,2520	0,000	0,0448	0,0896	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ.8	0,2530	0,000	0,0421	0,0842	0,0000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ.9	0,1710	0,000	0,0233	0,0466	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ,9А	0,2130	0,000	0,0286	0,0572	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ, 10	0,2530	0,000	0,0411	0,0822	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ, 11	0,2330	0,000	0,0397	0,0794	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ. 12	0,2310	0,000	0,0408	0,0816	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ, 13	0,2190	0,000	0,0381	0,0762	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ, 14	0,2320	0,000	0,0403	0,0806	0,0000
Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ. 15	0,2070	0,000	0,0257	0,0514	0,0000
ШКОЛЬНАЯ,1	0,2500	0,000	0,0244	0,0488	0,0000
ШКОЛЬНАЯ ,2	0,0820	0,000	0,0125	0,0250	0,0000
ШКОЛЬНАЯ, 4	0,0370	0,000	0,0029	0,0058	0,0000
АПАКНДЗЕ, 3	0,2530	0,000	0,0426	0,0852	0,0000
АПАКИДЗЕ, 4	0,3200	0,000	0,0440	0,0880	0,0000
АПАКИДЗЕ.5	0,2150	0,000	0,0363	0,0726	0,0000
АПАКИДЗЕ,8	0,0650	0,000	0,0032	0,0064	0,0000
АПАКИДЗЕ, 9	0,0650	0,000	0,0032	0,0064	0,0000
АПАКИДЗЕ.12	0,2500	0,000	0,0453	0,0906	0,0000
АПАКИДЗЕ.14	0,2540	0,000	0,0495	0,0990	0,0000

Котельная района № 3 ТЦ по ул. Агеева, н.п. Щукозеро

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «Щукозеро Агеева»					
АГЕЕВА. 3	0,1170	0,000	0,0101	0,0202	0,000
АГЕЕВА, 3А	0,1680	0,000	0,0215	0,0430	0,000
АГЕЕВА, 7	0,2452	0,000	0,0368	0,0736	0,000

Котельная района № 3 ТЦ по ул. Приозерная, н.п. Щукозеро.

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «Щукозеро Приозерная»					
ПРИОЗЕРНАЯ, 1	0,1272	0,000	0,0164	0,0328	0,000
ПРИОЗЕРНАЯ, 3	0,2040	0,000	0,0299	0,0598	0,000

Котельная района № 4 (269 ТЦ) п.г.т. Сафоново, ул. Панина.

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
-----------------------	-----	-------	-----------	--------------	---------------

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Зона теплоснабжения «Большое Сафоново»					
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 1	0,1450	0,000	0,0172	0,0344	0,000
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 2	0,1240	0,000	0,0000		0,000
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 3	0,1250	0,000	0,0119	0,0238	0,000
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 5	0,1693	0,000	0,0183	0,0366	0,000
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 6	0,1720	0,000	0,0225	0,0450	0,000
ПРЕОБРАЖЕНСКОГО, 8	0,2890	0,000	0,0326	0,0652	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 5	0,3240	0,000	0,0527	0,1054	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 7	0,3157	0,000	0,0498	0,0996	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 9	0,2370	0,000	0,0000		0,000
ШКОЛЬНАЯ, 11	0,2470	0,000	0,0482	0,0964	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 12	0,2510	0,000	0,0411	0,0822	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 13	0,3410	0,000	0,0487	0,0974	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 14	0,2510	0,000	0,0453	0,0906	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 15	0,2570	0,000	0,0416	0,0832	0,000
ШКОЛЬНАЯ, 39	0,1880	0,000	0,0289	0,0578	0,000
Зона теплоснабжения «Малое Сафоново»					
ЕЛЬКИНА, 1	0,2520	0,000	0,0464	0,0928	0,000
ЕЛЬКИНА, 2	0,2530	0,000	0,0469	0,0938	0,000
ЕЛЬКИНА, 3	0,1660	0,000	0,0278	0,0556	0,000
ЕЛЬКИНА, 5	0,1700	0,000	0,0268	0,0536	0,000
ЕЛЬКИНА, 6	0,2850	0,000	0,0469	0,0938	0,000
ЕЛЬКИНА, 7	0,2330	0,000	0,0347	0,0694	0,000
ЕЛЬКИНА, 8	0,2290	0,000	0,0315	0,0630	0,000
ЕЛЬКИНА, 10	0,2500	0,000	0,0461	0,0922	0,000
ЕЛЬКИНА, 12	0,2510	0,000	0,0450	0,0900	0,000
ЕЛЬКИНА, 13	0,2100	0,000	0,0294	0,0588	0,000
ЕЛЬКИНА, 14	0,2490	0,000	0,0440	0,0880	0,000
ЕЛЬКИНА, 15	0,2500	0,000	0,0469	0,0938	0,000
ЕЛЬКИНА, 16	0,2540	0,000	0,0421	0,0842	0,000
ЕЛЬКИНА, 17	0,3220	0,000	0,0517	0,1034	0,000
ЕЛЬКИНА, 19	0,2510	0,000	0,0408	0,0816	0,000
ПАНИНА, 5	0,2370	0,000	0,0411	0,0822	0,000
ПАНИНА, 6	0,2130	0,000	0,0336	0,0672	0,000
ПАНИНА, 7	0,2200	0,000	0,0421	0,0842	0,000
ПАНИНА, 8	0,2180	0,000	0,0350	0,0700	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

ПАНИНА, 9	0,2350	0,000	0,0389	0,0778	0,000
ПАНИНА, 10	0,1710	0,000	0,0260	0,0520	0,000
ПАНИНА, 11	0,2345	0,000	0,0355	0,0710	0,000

Котельная района № 6 (33 ТЦ) ул. Комсомольская

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «ул. Комсомольская»					
ОБЩЕЖИТИЕ, ФУЛИКА, 9	0,4340	0,000	0,0190	0,0380	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 1	0,3589	0,000	0,0546	0,1092	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 1А	0,1908	0,000	0,0299	0,0598	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 2	0,2628	0,000	0,0405	0,0810	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 3	0,3520	0,000	0,0509	0,1018	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 5	0,1500	0,000	0,0188	0,0376	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 7А	0,1040	0,000	0,0087	0,0174	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 9	0,2150	0,000	0,0299	0,0598	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ. 11	0,4420	0,000	0,0429	0,0858	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 13	0,1700	0,000	0,0154	0,0308	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 14	0,2900	0,000	0,0440	0,0880	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 15	0,1410	0,000	0,0212	0,0424	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 16	0,2910	0,000	0,0479	0,0958	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 17	0,1420	0,000	0,0162	0,0324	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 18	0,2510	0,000	0,0387	0,0774	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 19	0,1400	0,000	0,0201	0,0402	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 20	0,2039	0,000	0,0244	0,0488	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 21	0,3010	0,000	0,0472	0,0944	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 23	0,4851	0,000	0,0572	0,1144	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 26	0,2620	0,000	0,0336	0,0672	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 28	0,2020	0,000	0,0228	0,0456	0,000
КОМСОМОЛЬСКАЯ, 29	0,1480	0,000	0,0185	0,0370	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 7	0,2240	0,000	0,0321	0,0642	0,000
ФЛ. СТРОИТЕЛЕЙ, 8	0,2720	0,000	0,0305	0,0610	0,000
ФУЛИКА, 3	0,1670	0,000	0,0273	0,0546	0,000
ФУЛИКА. 5	0,2480	0,000	0,0416	0,0832	0,000
ФУЛИКА, 7	0,2480	0,000	0,0358	0,0716	0,000
ФУЛИКА, 8	0,2210	0,000	0,0384	0,0768	0,000

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Котельная по ул. Кортик

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср.	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «ул. Кортик»					
КОРТИК. 12	0,1440	0,000	0,0143	0,0286	0,000
КОРТИК, 14	0,1753	0,000	0,0220	0,0440	0,000
КОРТИК, 15	0,1360	0,000	0,0132	0,0264	0,000
КОРТИК, 16	0,1970	0,000	0,0283	0,0566	0,000
КОРТИК, 17	0,1390	0,000	0,0130	0,0260	0,000
КОРТИК. 18	0,1680	0,000	0,0209	0,0418	0,000
КОРТИК, 19	0,0900	0,000	0,0069	0,0138	0,000
КОРТИК. 20	0,1760	0,000	0,0191	0,0382	0,000
КОРТИК. 21	0,0870	0,000	0,0074	0,0148	0,000

Котельная района № 6 ул. Восточная д. 11а

ОБЪЕКТ, АДРЕС ОБЪЕКТА	Qот	Qвент	Qгвс ср..	Qгвс макс* 2	Q инд. отопл.
Зона теплоснабжения «Восточная»					
ВОСТОЧНАЯ, 11	0,1300	0,000	0,0135	0,0270	0,000

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных (в том числе поквартирного) источников тепловой энергии.

Для обеспечения стабильности в договорах на отпуск тепловой энергии от энергоснабжающей организации к потребителю в жилых МКД, требуется провести изменения в соответствии с НИ РФ №154, п. 27 Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии» главы 1 содержит описание:

а) значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха;

б) случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии;

в) значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом;

г) значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии;

д) существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.», где конкретно указаны действия по корректировке тепловых нагрузок на жилые МКД ЗАТО г. Североморск, где выполнены работы по переустройству с использованием индивидуального источника тепловой энергии, которое осуществлено в

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации.

Данные действия производятся на основании ранее выданных разрешительных документов на переустройство отопления отдельных квартир в жилых МКД от администрации ЗАТО г. Североморск. Проект на каждую квартиру по адресно по переустройству (второй экземпляр) находится в КРГХ администрации ЗАТО г. Североморск. Информацию необходимо внести в технический паспорт жилого МКД с указанием квартир, где было проведено переустройство до 2014 г.

На территории муниципального образования ЗАТО г. Североморск индивидуальные источники тепловой энергии в отдельных квартирах жилых МКД и в торговых помещениях на площадях МКД, аптеках и другого назначения помещений по проекту согласно постановлениям о выводе данных помещений из жилого в нежилое дома присутствуют.

Информация, на величину замещения тепловой энергии от индивидуального источника и используемое тепло от существующих систем отопления в МКД, предоставлена по адресам квартир в жилых МКД и сводится в таблицу 2.2.

На основании данных, приведенных в таблице, требуется внести изменения по определению потребления тепловой энергии от дома по указанным адресам.

Изоляция стояков системы отопления дома в квартирах не выполнялась за исключением отдельных требований к назначению нежилых помещений. Тепловые потери по трубопроводам приняты из справочных данных в соответствии с температурой теплоносителя в системе отопления дома и диаметра трубопровода. Из проекта на переустройство квартир от индивидуального источника тепловой энергии восполняется то количества тепла, которое убиралось по площади приборов отопления. В нормативе потребления тепла на м² отапливаемой площади, входит отопление мест общего пользования, что также восполняется от поступления тепла от индивидуального источника в квартире.

Перетоки тепла через внутренние перегородки по жилому дому не считаются, так как температура помещений общего пользования с жилыми квартирами различается менее чем на 3°С. В квартирах расчетная температура 18°С на лестничных клетка расчетная температура не менее 16°С.

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Расходная часть баланса тепловой мощности по каждому источнику в зоне его действия складывается из максимума тепловой нагрузки, присоединенной к тепловым сетям источника, потерь в тепловых сетях при максимуме тепловой

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

нагрузки, потерь на собственные нужды и расчетного резерва тепловой мощности.

В таблице 2.3.1 представленный баланс тепловой мощности источников теплоснабжения к концу планируемого периода, на которых планируется ввод новых и переключение существующих потребителей, обеспечивающих теплоснабжение необходимо откорректировать в соответствии таблицей 2.2 на замещение тепловой энергии от индивидуального источника тепловой энергии Р инд. Гкал/час по районам, а также по величине нагрузки на горячее водоснабжение сведенные в таблице 1.5.1.1.

При изменении или актуализации данных в схеме теплоснабжения, меняются условия выполнения договора на поставку тепла потребителям, так как тепловые характеристики и гидравлические параметры в тепловых сетях до каждого потребителя, указанные в схеме теплоснабжения, являются обязательными, для выполнения договора по поставке тепла.

3. Внесение изменений в раздел 3

п. 3.6 Мероприятия по модернизации и реконструкции систем теплоснабжения ЗАТО г. Североморск

1. Строительство угольной котельной для размещения ТЦ-345 (на территории существующей котельной и прилегающем земельном участке) мощностью 80 Гкал/час.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 80 Гкал/час;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

2. Строительство угольной котельной для размещения ТЦ-46 на ул. Чабаненко мощностью 80 Гкал/час.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 80 Гкал/час;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

3. Перевод ТЦ-46 в пиковый режим со строительством на территории существующей котельной пароводяного бойлера для покрытия пиковых отопительных нагрузок и ЦТП.

4. Строительство блочно-модульной угольной котельной для замещения ТЦ- 452 (на территории существующей котельной) мощностью 18 Гкал/час.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 18 Гкал/час;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

5. Строительство блочно-модульной угольной котельной для замещения котельной пос. Щукозеро (уд. Агеева и ул. Приозёрная) мощностью 2400 кВт.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 2400 кВт;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

6. Строительство блочно-модульной угольной котельной для замещения ТЦ- 269 (на участке, прилегающем к существующей котельной) мощностью 24 Гкал/час.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 24 Гкал/час;

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

7. Строительство блочно-модульной угольной котельной для замещения ТЦ-33 (на территории существующей котельной) мощностью 18 Гкал/час.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 18 Гкал/час;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

8. Строительство блочно-модульной угольной котельной для замещения котельной Восточная (на участке, соседнем с существующей котельной) мощностью 2400 кВт.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо - каменный уголь;
- Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг);
- Установленная мощность не менее 2400 кВт;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

Оборудование реконструируемых и новых источников теплоснабжения будет определено в ходе проектных работ.

9. Замена основного оборудования котельной на котлы общей установленной мощностью 4,34 Гкал/ч, а также замена вспомогательного оборудования.

Основные технические показатели объекта:

- Категория по теплоснабжению - 1;
- Категория по электроснабжению - 1.;
- Основное топливо – каменный уголь;
- Установленная мощность – 3,8 Гкал/ч;
- Режим работы системы отопления - в течении отопительного периода

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

- Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

4. Внесение изменений в раздел 4

п. 4.9 Возможные варианты перспективного развития системы теплоснабжения ЗАТО город Североморск:

- Перевод источников тепловой энергии на природный газ (с сохранением мазута в качестве резервного топлива);
- Перевод источников тепловой энергии на электрическую энергию (с предварительным развитием и расширением системы передачи электрической энергии в регионе и в особенности - в ЗАТО город Североморск);
- Перевод источников тепловой энергии на угольное топливо;
- Модернизация источников тепловой энергии для адаптации к работе на тяжелых углеводородах.

Работы по модернизации системы теплоснабжения ЗАТО город Североморск в обязательном порядке должны соответствовать требованиям ФЗ-190 «О теплоснабжении», ФЗ-52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и прочим требованиям федерального законодательства.

5. Внесение изменений в раздел 5

п. 5.6 Предложений по капитальному ремонту тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Требуется произвести замену следующих участков тепловых сетей в ЗАТО г. Североморск:

- Ветхие сети от ТЦ-345 и ТЦ-46;
- Получены предложения от АО «МЭС» провести проектно-изыскательские работы по восстановлению повысительной насосной станции «ПНС ул. Вице-адмирала Падорина».
- Определены участки капитального ремонта по реконструкции объекта «Центральные сети ГВС по ул. Панина, пос. Сафоново, ЗАТО г. Североморск» в 2022 году.

Кроме того, АО «МЭС» планирует подачу частной концессионной инициативы в отношении объектов теплоснабжения ЗАТО г. Североморск.

Поскольку в настоящий момент ведется работа по определению в полном объеме перечня мероприятий, планируемых в рамках концессионного соглашения, АО «МЭС» готово дополнительно направить информацию в отношении данных мероприятий по мере проработки проекта.

3. Обосновывающие материалы от АО «МЭС»

Перечень представленной информации от АО «МЭС»:

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	29
2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	34
3. Перспективные балансы теплоносителя.....	45
4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения	63
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..	65
6. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения.....	69
7. Перспективные топливные балансы.....	78
8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	78
9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	80
10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	80

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Согласно информации, предоставленной Комитетом по развитию городского хозяйства Администрации ЗАТО г. Североморск, Комитетом имущественных отношений администрации ЗАТО г. Североморск, АО «Мурманэнергосбыт» в таблицах 1.1.1 и 1.1.2 представлена информация прогноза приростов строительных фондов. Расположение перспективной застройки представлено на рисунках 1.1.1. - 1.1.4.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

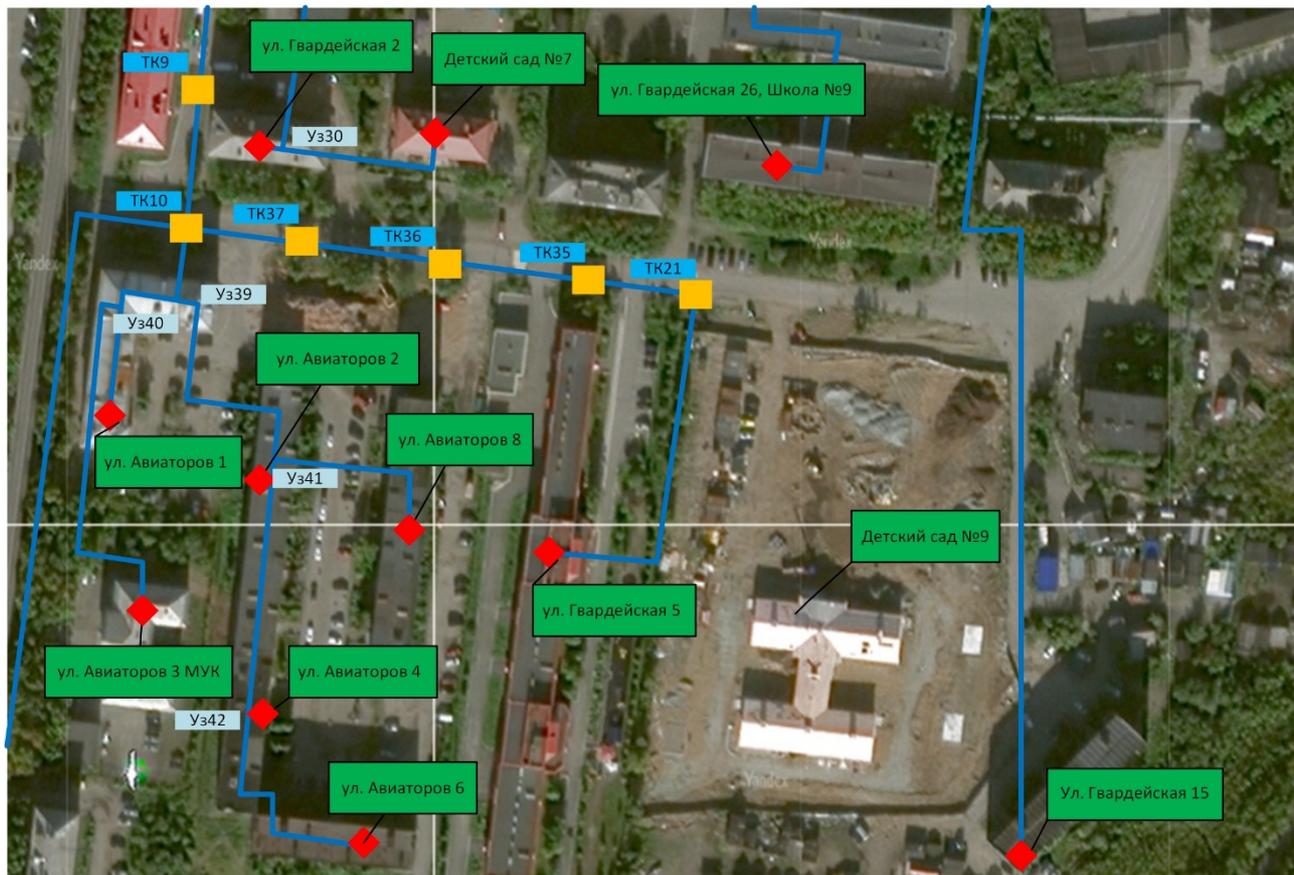


Рисунок 1.1.1. Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 345 ТЦ.

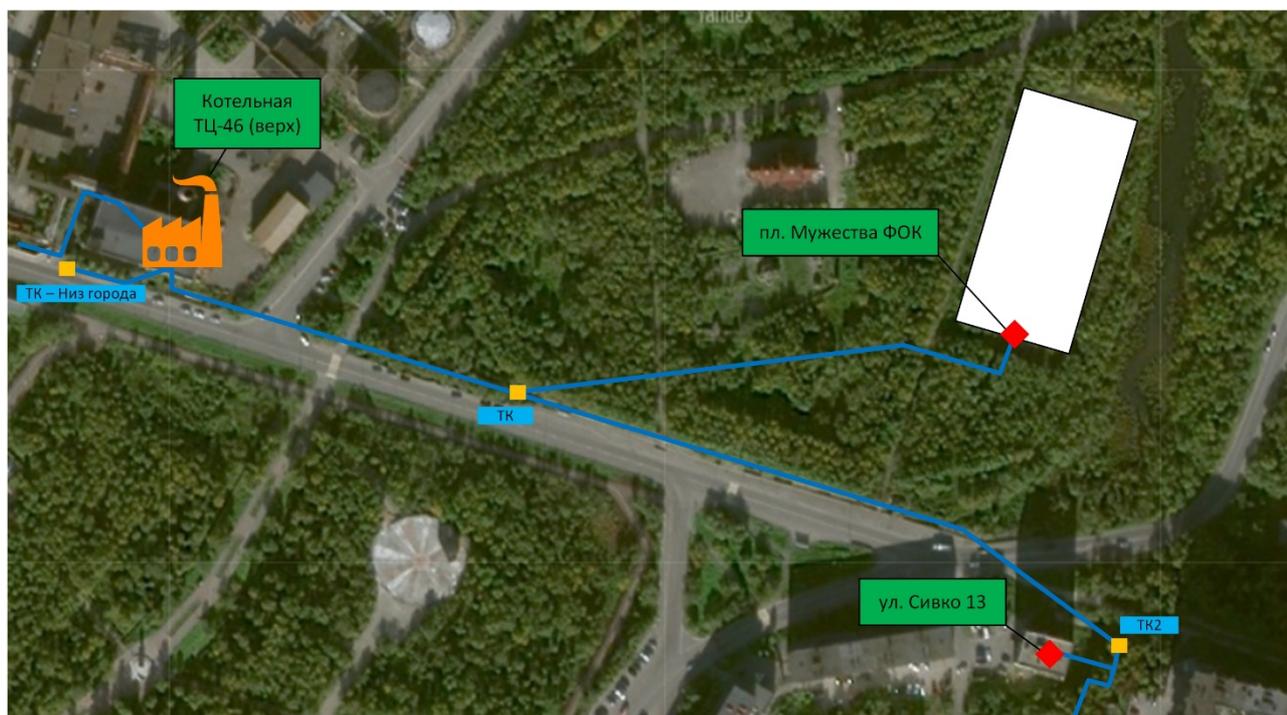


Рисунок 1.1.2 Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 46 ТЦ «Верх»

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

города.

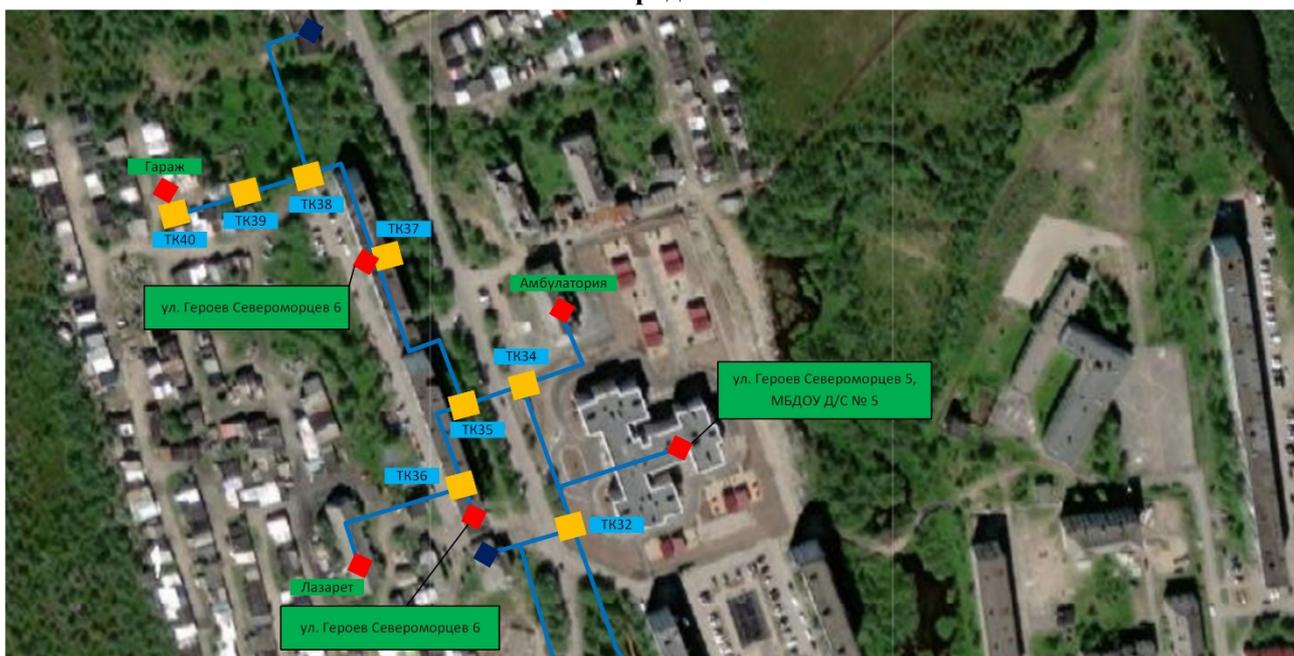


Рисунок 1.1.3 Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 452 ТЦ «Североморск-3».

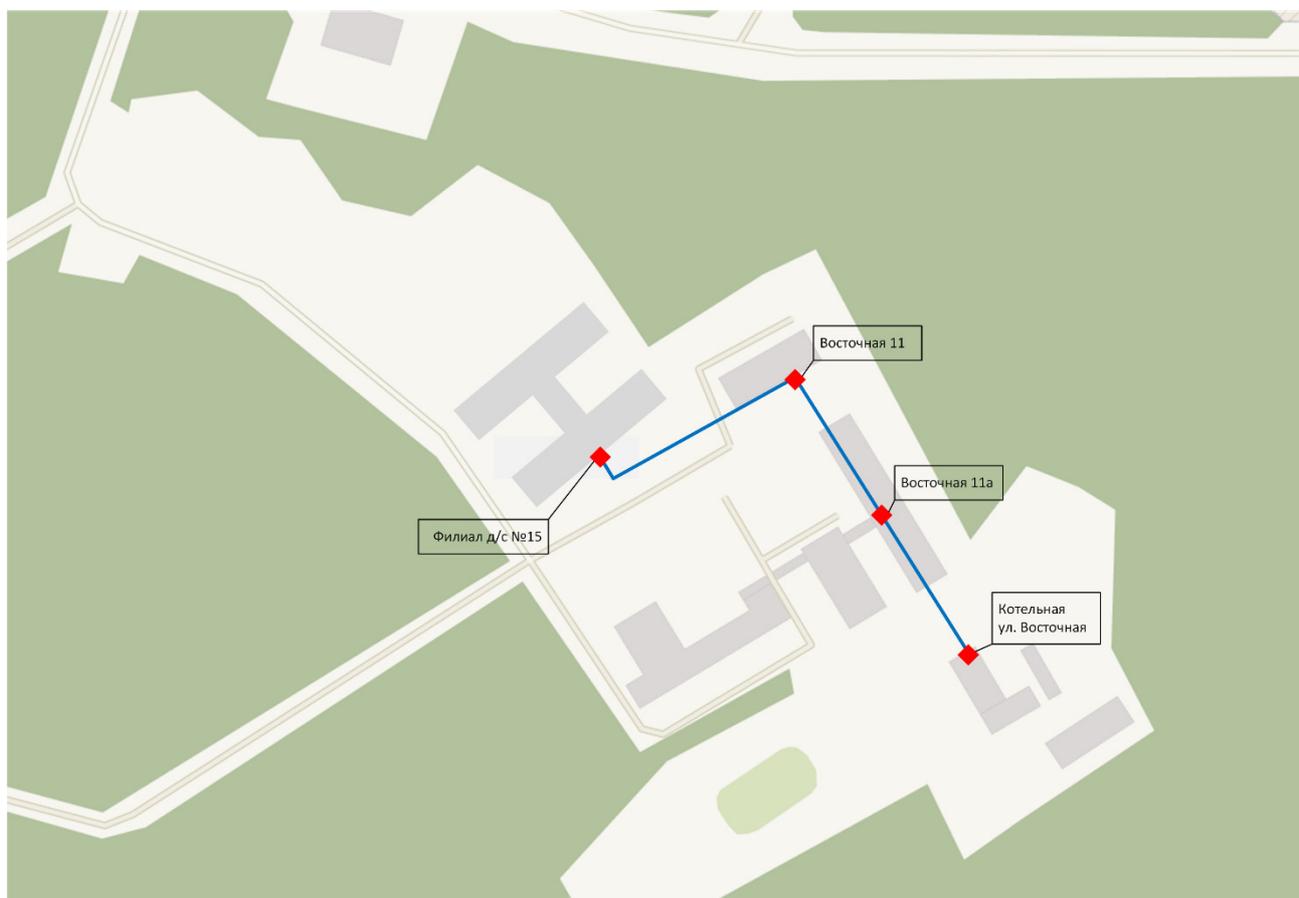


Рисунок 1.1.4 Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной ул. Восточная.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Таблица 1.1.1

Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства по заявкам и выданным техническим условиям (ТУ) на подключение потребителей к тепловым сетям, выданным теплоснабжающей организацией АО «Мурманэнергосбыт»

№ п/п	Наименование заказчика	Назначение объекта	Адрес объекта	Тепловая нагрузка, Гкал/час					Предполагаемая дата строительства
				Отопление	Вентиляция	Тех-кие нужды	ГВС	Всего	
1.	АО "Североморский молочный Завод"	АО "Североморский молочный Завод"	Мурманское шоссе,3 от ТЦ - 345зона "В. Ваенга", г.Североморск,	0,16	0	0,9	0	1,06	2022г
2.	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	Физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном	Мурманская обл., г.Североморск, Пл.Мужества	0,155	0,325	0,435	0,135	1,05	2022г
3.	Администрация ЗАТО Североморск 184604, Мурманская обл. г. Североморск, ул. Ломоносова, д. 4	ДК на 150 мест	Североморск-3, от 452ТЦ	0,053	0,080	0	0	0,134	2022г
4.		Гауптвахта "ЦЖКУ"ФГБУ	п.г.г Сафоново-1, от ТЦ-269 зона "Малое Сафоново"	0,180567	0,1462	0	0,1238	0,450559	2022г
5.		Амбулатория	Североморск-3, от 452ТЦ						2022г
Увеличение тепловых нагрузок после реконструкции зданий абонентов									
6.		Здание инв.№620	Здание инв.№620 ул.Падорина,6 от 345ТЦ	0,1849	0,344	0	0,0731	0,602	2022г
Итого				0,733	0,895	1,335	0,331	3,296	

Согласно данным генерального планирования информации предоставленной администрацией в таблице 1.1.2 представлены площади нового жилищного строительства до 2029 года.

Таблица 1.1.2

Перспективные площади нового жилищного строительства до 2029 года.

Котельная, тепловой район	Объект	Общая ожидаемая нагрузка, Гкал/час	Ориентировочный срок выполнения
1 район 345 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части города Североморска	11,7	2022-2029

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

2 район 46 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка на севере-востоке города Североморска	13,2	2022-2029
4 район 269 ТЦ	Многоэтажная жилая застройка в южной части п.г.т. Сафоново	Данных по подключаемой нагрузке нет	2022-2029
3 район ТЦ 452	Новый квартал многоэтажной застройки	до 2,1	2022-2029
3 район ТЦ 452	Многоэтажная застройка	до 0,5	2022-2029
3 район ТЦ 452	СОК нп. Североморск-3	0,3	2022-2029
4 район 269 ТЦ	Спортивно-оздоровительный комплекс (далее-СОК) пгт. Сафоново	0,5	2022-2029
4 район 269 ТЦ	СОК пгт. Сафоново-1	0,4	2022-2029

1.1 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), приросты потребления тепловой энергии (мощности) в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Прогноз объемов потребления тепловой мощности потребителями централизованного теплоснабжения муниципального образования ЗАТО г. Североморск на 2014 -2029 годы.

Ожидаемый прирост нагрузки суммарно по всем объектам территориального деления за период 2014 - 2029 гг. составит 38,7 Гкал/час, в том числе на перспективу до 2022 года подключенная нагрузка составит 5,0011 Гкал/час, с 2022 до 2029 г. составит 43,7011 Гкал/час.

Расчет приростов теплопотребления тепловой мощности выполнен с учетом:

1. Требований Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» - для жилых зданий нового строительства.

2.Требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» - для общественных зданий и зданий производственного назначения.

3.Требований Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», предусматривающих поэтапное снижение нормативов теплопотребления.

1.2 Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Объектов, расположенных в производственных зонах, охваченных централизованным теплоснабжением нет.

2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) зонами действия.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения, или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

К окончанию планируемого периода не планируется изменение зоны действия источника тепловой энергии муниципального образования ЗАТО г. Североморск.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением существующих и перспективных зон действия, приведены на рис. 2.1.1 - 2.1.2.



Рисунок 2.1.1 Зоны действия существующих источников теплоснабжения.



Рисунок 2.1.2 Зона действия существующего источника теплоснабжения 3 района 452 ТЦ «Североморск-3».

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Согласно информации, предоставленной Комитетом по развитию городского хозяйства Администрации ЗАТО г. Североморск, Комитетом имущественных отношений администрации ЗАТО г. Североморск, АО «Мурманэнергосбыт» в таблицах 1.1.1 и 1.1.2 представлена информация прогноза приростов строительных фондов. Расположение перспективной застройки представлено на рисунках 1.1.1. - 1.1.4.

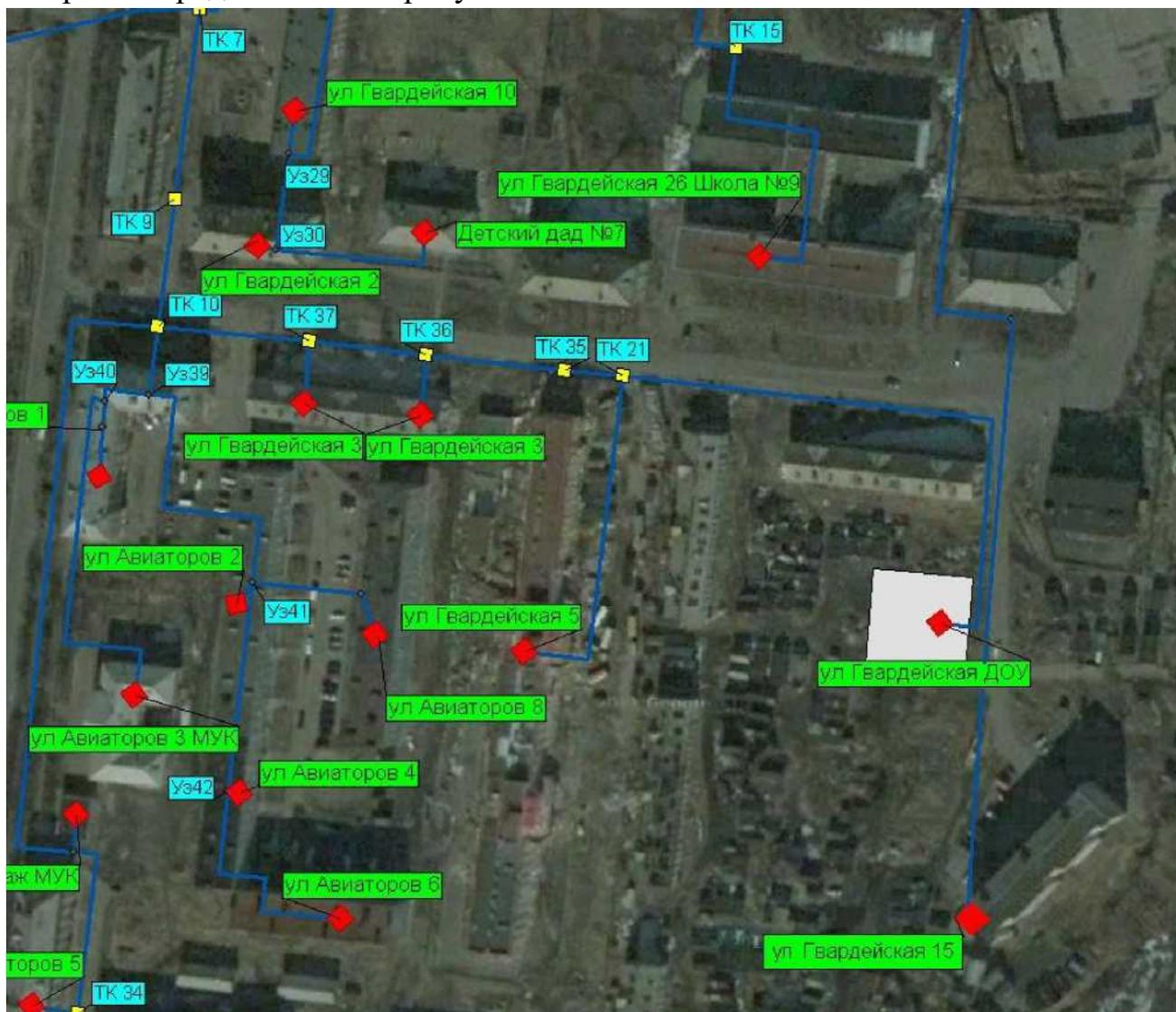


Рисунок 1.1.1. Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 345 ТЦ.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД



Рисунок 1.1.2. Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 345 ТЦ.

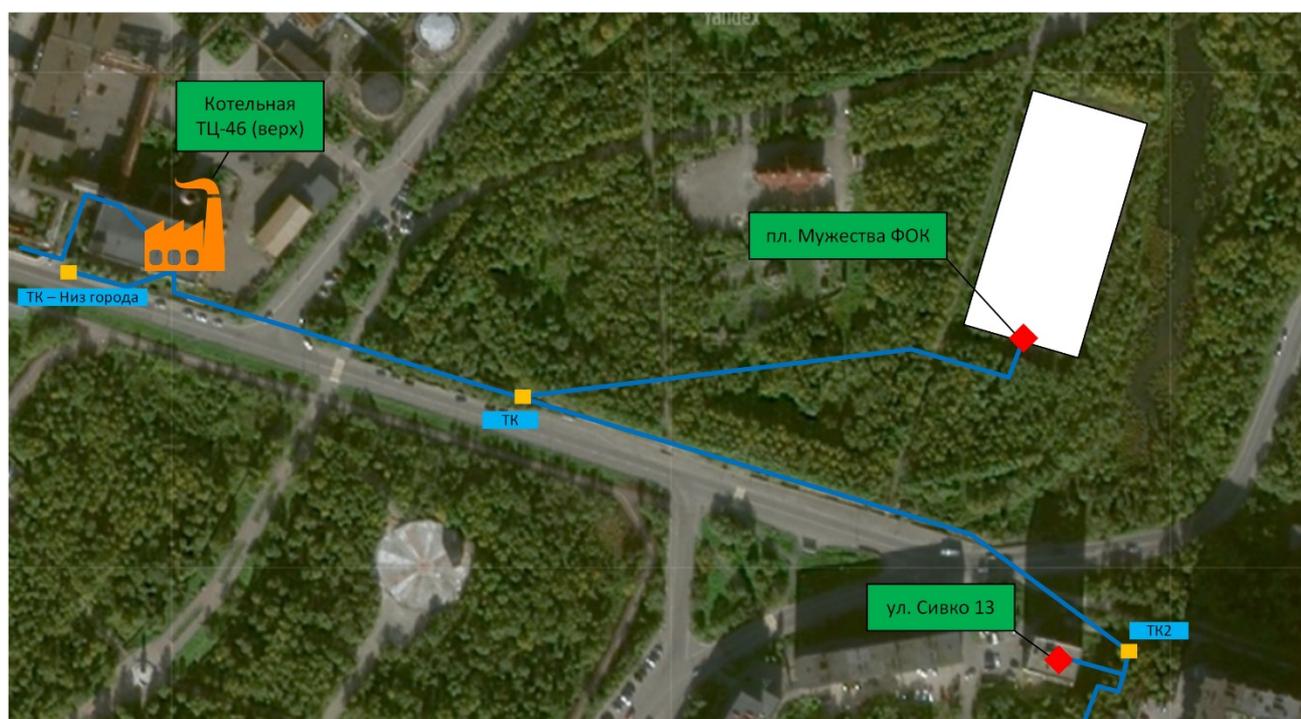


Рисунок 1.1.3 Схема тепловых сетей при подключении перспективного потребителя к котельной 46 ТЦ «Верх» города.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО ГОРОД СЕВЕРОМОРСК ДО 2029 ГОДА

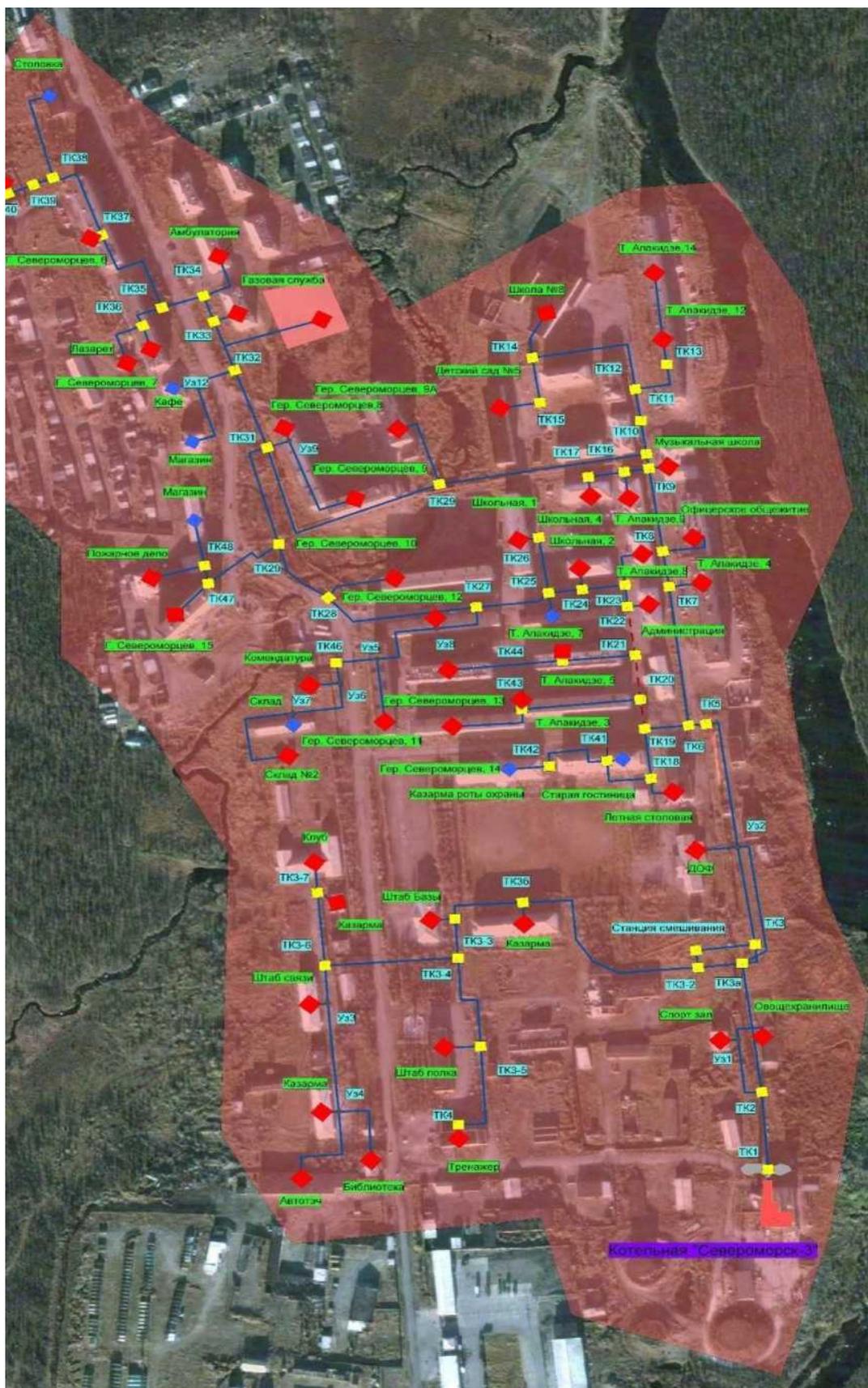


Рисунок 1.1.4 Перспективная зона действия источника тепловой энергии 452 ТЦ «Североморск-3».

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных (в том числе поквартирного) источников тепловой энергии.

Индивидуальная система теплоснабжения – это система теплоснабжения многоквартирных и блокированных жилых домов, складских, производственных помещений и помещений общественного назначения сельских и городских поселений с расчетной тепловой нагрузкой не более 360 кВт.

Системы индивидуального теплоснабжения теплопроизводительностью от 100 до 360 кВт включительно допускается предусматривать в следующих зданиях:

1) жилых, административных, общественных и производственных (малого и среднего бизнеса) зданиях высотой не более трех этажей включительно;

2) общежитиях учебных заведений, сооружениях, зданиях и помещениях санитарно-бытового назначения, гостиницах, мотелях высотой не более двух этажей (с числом мест для указанных зданий не более 25);

3) амбулаторно-поликлинических спортивных учреждениях, предприятиях бытового обслуживания населения, розничной и мелкооптовой торговли, объектах связи, предприятиях питания, а также производственных помещениях категорий Г и Д площадью не более 1500 м², высотой не более трех этажей;

4) клубных и досугово-развлекательных учреждениях, высотой не более одного этажа, с числом мест не более 100;

5) общеобразовательных учреждениях высотой не более одного этажа с числом мест не более 80;

6) дошкольных образовательных учреждениях с дневным пребыванием детей и учреждениях транспорта высотой не более одного этажа с числом мест не более 50. Этажность зданий следует определять без учета цокольного этажа.

В качестве источников теплоты используют индивидуальные теплогенераторы на газовом топливе с закрытыми камерами сгорания.

По техническому заданию допускается использование теплогенераторов с открытой камерой сгорания для жилых зданий до пяти этажей (высотой 15 м) как для нового строительства, так и при реконструкции существующего жилого фонда, при возможности организации удаления продуктов сгорания по индивидуальному дымоходу для каждого теплогенератора.

Действия индивидуального (поквартирного) отопления в многоквартирных многоэтажных жилых домах, зданиях по состоянию базового года актуализации схемы теплоснабжения не применяется.

2.2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Согласно перспективе развития муниципального образования к котельным

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

345 ТЦ, 46 ТЦ и 452 ТЦ в расчетный период до 2029 года планируется подключение новых потребителей. В таблице 2.2.1 представлено изменение мощности котельных, а также увеличение тепловой нагрузки.

Таблица 2.2.1.

Перспективная тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Источник	Располагаемая мощность, Г кал/ч	Существующая подключаемая нагрузка, Гкал/ч			Потери на собственные нужды на 2021 г. Г кал/ч
		мкд	Остальные	ИТОГО	
345 ТЦ, г. Североморск	153	30,2040	18,7165	48,9205	17 970
46 ТЦ г. Североморск	157	66,1234	15,3203	81,4437	14912
452 Ж г- Североморск, н.п. Североморск-3	19,4	5,7198	3,9754	9,6952	2 461
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Агеева	3,87	0,7626	0/1786	0,9412	188
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Приозерная	0,43	0,4490	0,000	0,449	15
269 ТЦ, г. Североморск, п.г.т. Сафоново	38,4	11,5458	2,7790	14,3248	4 500
33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	48,24	9,0821	3,4252	12,5073	3 202
Котельная по ул. Восточная, г. Североморск	2,25	0,0488	0,9032	0,9520	118
Котельная по ул. Кортик, г. Североморск	3,87	1,6390	0,3642	2,0032	489

Из таблицы 2.2.1. видно, что располагаемой мощности котельных достаточно для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии.

2.3 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Существующих и перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

2.4 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Таблица 2.4.1

Источник	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии за 2021 год, Гкал	Удельный расход в перспективе на 2023 г. кг.у.т./Гкал
345 ТЦ, г. Североморск	170	259 336	175,30
46 ТЦ г. Североморск	174	307 775	172,76
452 ТЦ, г. Североморск, н.п. Североморск-3	23,5	43 580	182,46
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Агеева	4,3	3 545	202,16
Котельная н.п. Щукозеро, ул. Приозерная	0,43	1 559	171,26
269 ТЦ, г. Североморск, п.г.т. Сафоново	42,6	71 829	176,34
33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	53,6	44 552	177,78
Котельная по ул. Восточная, г. Североморск	2,53	2 464	230,18
Котельная по ул. Кортик, г. Североморск	4,3	8 949	197,78

В перспективе потери теплоносителя могут увеличиться при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях или на котельных. Также увеличение потерь сетевой воды могут быть связаны с незаконным сливом теплоносителя из батарей потребителей.

2.6 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют.

2.7 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности,

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, изображены на рисунках 2.7.1. - 2.7.2.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО ГОРОД СЕВЕРОМОРСК ДО 2029 ГОДА

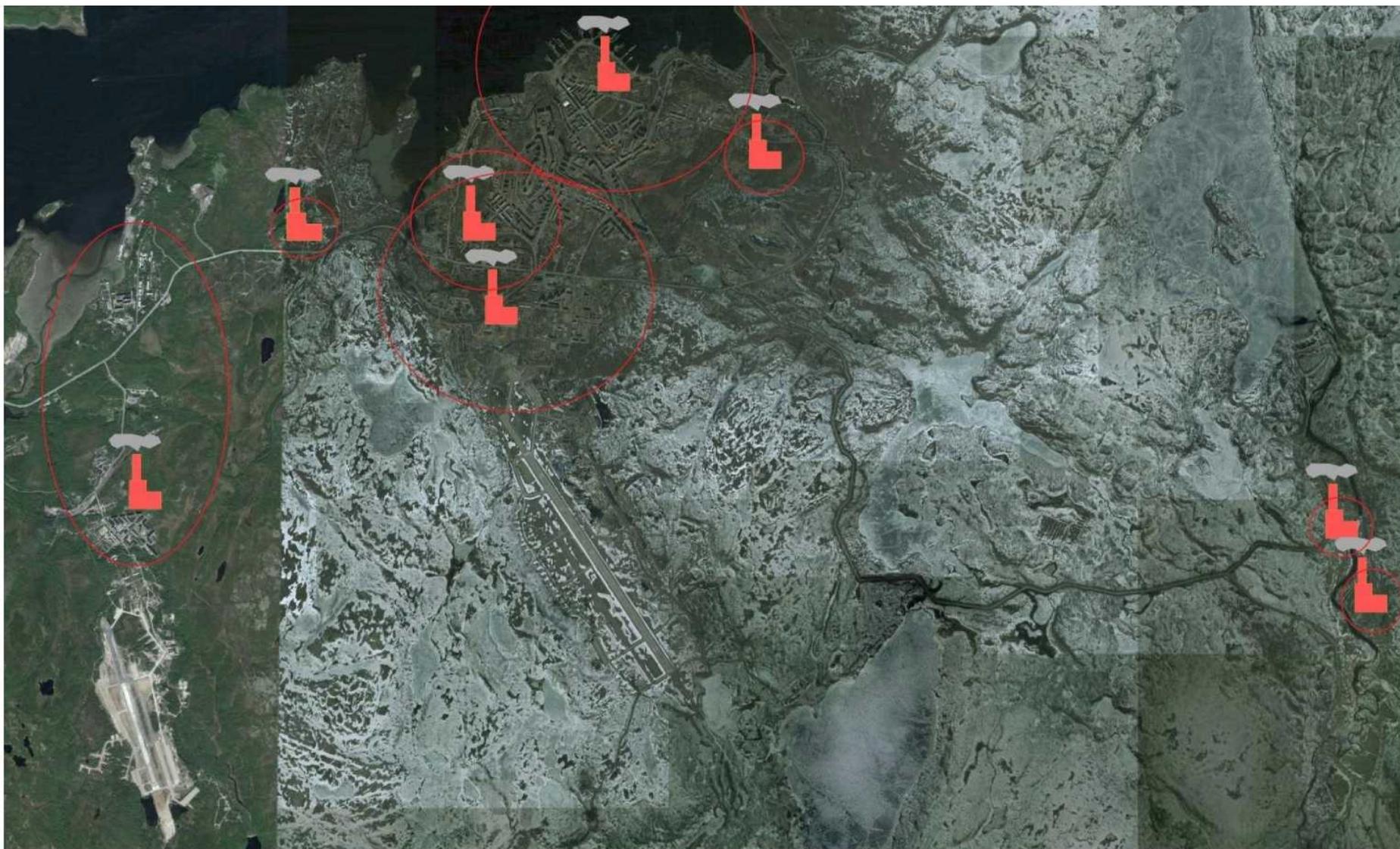


Рисунок 2.7.1 Радиус эффективного теплоснабжения источников выработки тепловой энергии.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО ГОРОД СЕВЕРОМОРСК ДО 2029 ГОДА



Рисунок 2.7.2 Радиус эффективного теплоснабжения источника 3 района 452 ТЦ «Североморск-3».

3 Перспективные балансы теплоносителя.

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Так как схема теплоснабжения закрытая, при увеличении нагрузки на котельные, производительность ВПУ не изменится.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети за счет использования существующих баков аккумуляторов.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на существующей котельной предусматривается согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

3.3 Предложение по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях, не планируется.

3.4 Предложение по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются.

3.5 Предложение по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

- Установить кавитатор мазута (на ТЦ 345, где происходит приёмка и раздача мазута на остальные котельные);
- Установить регуляторы частоты вращения электродвигателей насосов и ТДМ на котельных;

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

- Установить приборы учета топлива на котельных;
- **Перевод на 2-х трубную систему** зон теплоснабжения, с централизованным горячим водоснабжением или замена стальных трубопроводов ГВС на полимерные трубы и прокладка линии рециркуляции;
- Установка 4-х комбинированных блочно-модульных котельных вместо существующих котельных: 6 район «ул. Кортик», «ул. Восточная» и 3 район п. Щукозеро ул. Агеева и ул. Приозерная.
- Техническое перевооружение котельной по ул. Кортик ЗАТО г. Североморск, в том числе:
 - замена водогрейных котлов;
 - замена вспомогательного оборудования;
 - автоматизация и диспетчеризация.

Планируемые мероприятия по котельной ул. Кортик ЗАТО г. Североморск.

1. Общие сведения об объекте.

Мурманская обл., ЗАТО г. Североморск;

Вид топлива - уголь;

Подключенная тепловая сеть - 4-х трубная;

Температурный график - 95/70 °С;

Тип системы горячего водоснабжения - закрытая;

Общая протяженность тепловых сетей - 1 097,4 п.м;

Установленная мощность котельной - 3,8 Гкал/час;

Подключённая нагрузка с учетом потерь в ТС - 2,003 Гкал/час;

№ п/п	Технико-экономические показатели (факт 2021)	Единица измерения	Значения
1	Производство тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	8,949
2	Отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	8,460
3	Реализация тепловой энергии	Тыс. Гкал/год	7,708
4	Собственное потребление	Тыс. Гкал/год	0
5	Собственные нужды	Тыс. Гкал/год	0,489
6	Собственные нужды	%	5,46
7	Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал/год	0,752
8	Потери в тепловых сетях	%	8,89
9	Расход условного топлива	т.у.т год	1 927,60
10	Расход натурального топлива	т.н.т год	Мазут Ф-5 - 1 166,4 Уголь-387,69
И	Удельная норма расхода топлива	кг.у.т./Г кал	227,85

2. Перечень планируемых мероприятий

В 2023 году планируется произвести замену основного оборудования

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

котельной на котлы общей установленной мощностью 4,34 Гкал/ч, а также же замену вспомогательного оборудования.

Кроме того, планируется выполнить ряд мероприятий по автоматизации и диспетчеризации основных технологических процессов.

3. Стоимость планируемых мероприятий

Расчет стоимости реализации настоящей инвестиционной программы произведен на основании коммерческих предложений и в ценах соответствующих лет составляет 19 788,9 тыс. руб. с НДС.

Учитывая нестабильную экономическую ситуацию, санкционное давление, а также уход большого числа поставщиков с рынка, в ходе проведения конкурсных процедур возможно изменение стоимости реализации.

4. Техничко-экономические показатели после технического перевооружения

При работе котельной на каменном угле, планируется достичь удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии до 192,87 кг.у.т/Гкал в год.

• Техническое перевооружение котельной № 345 ЗАТО г. Североморск, в том числе:

- замена существующих паровых и водогрейных котлов;
- замена подогревателей сетевой воды на пластинчатые теплообменники;
- замена мазутных подогревателей;
- замена насосного оборудования;
- установка системы автоматизации и диспетчеризации;
- замена прочего оборудования связанного с исчерпанием эксплуатационного ресурса вспомогательного оборудования и механизмов.

• Техническое перевооружение котельной № 46 ЗАТО г. Североморск, в том числе:

- замена существующих паровых и водогрейных котлов;
- замена подогревателей сетевой воды;
- замена мазутных подогревателей;
- замена насосного оборудования;
- установка системы автоматизации и диспетчеризации;
- замена прочего оборудования связанного с исчерпанием эксплуатационного ресурса вспомогательного оборудования и механизмов.

- В части мероприятий по тепловым сетям:

Перекладка существующих тепловых сетей от котельной № 345 ЗАТО г. Североморск, в т.ч.:			
диаметром 80	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	80/284
диаметром 90	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	90/259
диаметром 100	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	100/477

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

диаметром 125	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	125/259
диаметром 150	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	150/453
диаметром 160	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	160/254
диаметром 200	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	200/292
диаметром 250	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	250/346
диаметром 300	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	300/436
диаметром 350	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	350/2
диаметром 400	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	400/70
диаметром 500	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	500/211
Перекладка существующих тепловых сетей от котельной № 46 ЗАТО г. Североморск, в т.ч.:			
диаметром 50	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	50/56,35
диаметром 63	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	63/262,1
диаметром 80	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	80/918,6
диаметром 90	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	90/56,35
диаметром 100	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	100/1073
диаметром 125	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	125/216
диаметром 150	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	150/1342,3
диаметром 160	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	160/262,21
диаметром 200	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	200/1002
диаметром 250	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	250/495
диаметром 300	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	300/580
диаметром 350	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	350/36
диаметром 500	Диаметр/протяженность	мм/п.м.	500/415

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Техническая характеристика. Кортик

1. Трубы

№	Наименование участка	Подающая труба		Обратная труба		Толщина стенки		Объём трубы, м³		Способ прокладки
		Наружный диаметр, мм	Длина, м	Наружный диаметр, мм	Длина, м	Подающая, мм	Обратная, мм	Подающая	Обратная	
Централизованная тепловая сеть										
1	от котельной до поворота	273	7,6	273	7,6	7	7	0,400205	0,400205	надземная
2	от поворота- ТК1	273	17	273	17	7	7	0,895196	0,895196	надземная
3	ТК1-ТК2	273	22	273	22	7	7	1,158489	1,158489	подземная
4	ТК2-ТК3	219	13,5	219	13,5	7	7	0,44536	0,44536	подземная
5	ТК3-ТК4	219	42	219	42	7	7	1,385564	1,385564	подземная
7	ТК4-до ввода ул. Кортик, 21	108	39,6	108	39,6	4,5	4,5	0,304674	0,304674	подземная
8	ул. Кортик, 21-19	108	69	108	69	4	4	0,54165	0,54165	тех.подполье
10	ТК4- до ввода ул. Кортик д.13	219	73	219	73	6	6	2,455462	2,455462	подземная
11	ул. Кортик д. 13 - ул. Кортик д. 12	89	26	89	26	4	4	0,13391	0,13391	подземная
12	ул. Кортик д. 12	89	29	89	29	4	4	0,149361	0,149361	тех.подполье
13	ул. Кортик д.13	159	8,5	133	8,5	5	4,5	0,148136	0,148136	тех.подполье
14	ул. Кортик д.13	133	59,3	133	59,3	4,5	4,5	0,71576	0,71576	тех.подполье
15	ул. Кортик д.14-15	133	77,5	133	77,5	4,5	4,5	0,935437	0,935437	тех.подполье
16	ул. Кортик д.16	133	31,5	133	31,5	4,5	4,5	0,38021	0,38021	тех.подполье
17	ул. Кортик д.16	108	23	108	23	4	4	0,18055	0,18055	тех.подполье
18	ул. Кортик д.17	108	24	108	24	4	4	0,1884	0,1884	тех.подполье
19	ул. Кортик д.18	108	35	108	35	4	4	0,27475	0,27475	тех.подполье
	ИТОГО:		597,5		597,5			10,69312	10,69312	
Сеть ГВС										
1	от котельной до поворота	159	7,6	89	7,6	11,5	11,5	0,110347	0,304332	надземная
2	от поворота- ТК1	159	17	89	17	11,5	11,5	0,246829	0,304332	надземная
3	ТК1-ТК2	159	22	76	22	11,5	11,5	0,319426	0,167585	подземная
4	ТК2-ТК3	159	14	76	14	9,5	9,5	0,215404	0,193835	подземная
5	ТК3-ТК4	159	44	76	45	9,5	9,5	0,676984	0,193835	подземная
7	ТК4-до ввода ул. Кортик, 21	108	39,6	76	39,6	9,5	9,5	0,246232	0,193835	подземная
8	ул. Кортик, 21-19	89	57	76	58			0,354425	0,344596	тех.подполье
10	ТК4- до ввода ул. Кортик д.13	159	73	76	73	4	4	1,306611	0,275868	подземная
11	ул. Кортик д. 13 - ул. Кортик д. 12	219	26	219	26	5	5	0,891529	7,509419	подземная
12	ул. Кортик д. 12	57	3	57	0,3	6	6	0,004769	0,090609	тех.подполье
13	ул. Кортик д.13	133	4	89	3,6	7	7	0,044466	0,392991	тех.подполье
14	ул. Кортик д.13	108	36	89	36	8	8	0,239193	0,372311	тех.подполье
15	ул. Кортик д.14-15	108	77,5	89	77,5	9	9	0,492784	0,352189	тех.подполье
16	ул. Кортик д.16	89	53	76	53	10	10	0,198081	0,187094	тех.подполье
18	ул. Кортик д.17	57	24	32	23	12	12	0,020517	0,001608	тех.подполье
19	ул. Кортик д.18	57	2,16	32	11,5	13	13	0,001629	0,000904	тех.подполье
	ИТОГО ВСЕГО		499,86		507,1			5,367597	10,88444	
			1097,4		1104,6			16,06071	21,57755	

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Перекладка тепловых сетей по зоне теплоснабжения Восточная.

1. Трубы

№	Иллюстрация участка	Подводящая труба		Обратная труба		Толщина стенки		Объем трубы, м³		Способ прокладки
		Наружный диаметр, мм	Длина, м	Наружный диаметр, мм	Длина, м	Подводящая, мм	Обратная, мм	Подводящая	Обратная	
Централизованная тепловая сеть										
1	стена котельной - приемок 1	159	5,9	159	5,7	4,5	4,5	0,104209	0,10421	надземная
2	в приемке 1	159	1,19	159	1,19	4,5	4,5	0,021018	0,02102	тех.подполье
3	приемок 1 - приемок 2	159	30,94	159	31,94	4,5	4,5	0,546478	0,54648	подземная
4	приемок 2	159	1,08	159	1,08	4,5	4,5	0,019076	0,01908	тех.подполье
5	приемок 2 - приемок 3	159	96,33	159	96,2	4,5	4,5	1,701429	1,70143	надземная
6	приемок 3	159	1,13	159	1,13	4,5	4,5	0,019959	0,01996	тех.подполье
7	приемок 3 - УТ 3	159	32,93	159	32,38	4,5	4,5	0,581626	0,58163	подземная
8	УТ 3	159->108	0,13	159->108	0,13	4	4	0,001021	0,00102	тех.подполье
	УТ 3	108	1,2	108	1,71	4	4	0,00942	0,00942	тех.подполье
9	УТ 3 МКД 11 ул. Восточная	108	7,66	108	7,65	4	4	0,060131	0,06013	подземная
10	узел ввода МКД 11 ул. Восточная	108	5,35	108	6,15	4	4	0,041998	0,042	тех.подполье
	узел ввода МКД 11 ул. Восточная	108->89	0,08	108->89	0,08	4	4	0,000412	0,00041	тех.подполье
	узел ввода МКД 11 ул. Восточная	89	0,25	89	0,81	4	4	0,001288	0,00129	тех.подполье
11	ответвление на детский корпус - приемок	108	0,88	108	0,91	4	4	0,006908	0,00691	надземная
12	в приемке	108	1,76	108	1,83	4	4	0,013816	0,01382	тех.подполье
13	приемок - детский корпус (стена здания)	108	12,49	108	12,49	4	4	0,098047	0,09805	подземная
14	узел ввода детский корпус	108	14,25	108	13,99	4	4	0,111863	0,11186	тех.подполье
15	УТ 3 - детский сад на 220 мест	108	67	108	67	4	4	0,52595	0,52595	подземная
	ИТОГО:		280,55		282,37			3,864645	3,86465	
Сеть ГВС										
1	стена котельной - приемок 1	110	6	90	5,99	4	4	0,049003	0,049	надземная
2	в приемке 1	110	1,36	90	1,43	4	4	0,011107	0,01111	тех.подполье
3	приемок 1 - приемок 2	110	29,79	90	30,55	4	4	0,243299	0,2433	подземная
4	приемок 2	110	1,13	90	1,21	4	4	0,009229	0,00923	тех.подполье
5	приемок 2 - приемок 3	110	97,56	90	97,85	4	4	0,796786	0,79679	надземная
6	приемок 3	110	1,29	90	1,35	4	4	0,010536	0,01054	тех.подполье
7	приемок 3 - УТ 3	110	32,64	90	32,38	4	4	0,266575	0,26658	подземная
8	УТ 3	110	1,01	90	1,26	4	4	0,008249	0,00825	тех.подполье
	УТ 3	110->75	0,05	90->75	0,05	4	4	0,000408	0,00041	тех.подполье
	УТ 3	75	0,07	75	0,07	3,5	3,5	0,000254	0,00025	тех.подполье
	УТ 3	75->63	0,04	75->63	0,04	3,5	3,5	0,000145	0,00015	тех.подполье
	УТ 3	63	0,14	63	0,42	3,5	3,5	0,000508	0,00051	тех.подполье
	УТ 3	75	0,26	63->75	0,04	3,5	3,5	0,000944	0,00094	тех.подполье
9	УТ 3 МКД 11 ул. Восточная	75	6,76	75	0,3	3,5	3,5	0,024538	0,02454	подземная
10	узел ввода МКД 11 ул. Восточная			75	39,67	3,5	3,5	0	0	тех.подполье
	узел ввода МКД 11 ул. Восточная			75->50	0,08	3,5	3,5	0	0	тех.подполье
	узел ввода МКД 11 ул. Восточная			50	1,96	3,5	3,5	0	0	тех.подполье
				50->32	0,68	3	3	0	0	тех.подполье
11	ответвление на детский корпус - приемок	75	2,13	75	2,13	3,5	3,5	0,007732	0,00773	надземная
12	в приемке	75	1,81	75	1,81	3,5	3,5	0,00657	0,00657	тех.подполье
13	приемок - детский корпус (стена здания)	75	13,12	75	13,11	3,5	3,5	0,047624	0,04762	подземная
14	узел ввода детский корпус	75	15,64	75	15,37	3,5	3,5	0,056771	0,05677	тех.подполье
15	УТ 3 - детский сад на 220 мест	50	67	32	67	3,5	3,2	0,097248	0,09725	подземная
	ИТОГО:		277,8		314,75			1,637525	1,63753	
	ИТОГО ВСЕГО		558,35		597,12			5,502171	5,50217	

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

3.6 Мероприятия по модернизации и реконструкции систем теплоснабжения ЗАТО г. Североморск

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются.

3.7 Выполнено строительство комбинированной Блочно-модульной котельной мощностью 6,0 МВт ТКУ-6,0 на 6 районе ул. Кортик.

Основные технические показатели объекта.

Категория по теплоснабжению - 1.

Категория по электроснабжению - 1.

Основное топливо - каменный уголь.

Теплотворная способность каменного угля (не менее) - 18,31 МДж/кг (4370 ккал/кг).

Система теплоснабжения - закрытая, четырехтрубная, с приготовлением воды для нужд горячего водоснабжения (ГВС) на котельной.

Установленная мощность котельной 4,04 МВт/3,47 Гкал/ч.

Температурный график работы тепловой сети - 95/70 0С.

Гидравлический режим работы тепловой сети (расход, давление) - 72 т/ч; 3,5/1,5 кгс/см².

Давление исходной воды в водопроводе - Р= 4,0-5,0 кг/см²

Режим работы системы горячего водоснабжения - круглосуточный, круглогодичный.

Котельная запроектирована в блочно-модульном исполнении с пристроенным к зданию котельной, закрытым, неотапливаемым складом твердого топлива вместимостью с учетом рассчитанного нормативного запаса топлива. Отвод дымовых газов от котлов в дымовую трубу (трубы). подача топлива из топливного склада в котельную-механизированная.

На территории котельной предусмотрены необходимые проезды, заезды/выезды для автотранспорта и проходы с твердым покрытием.

Основное оборудование - стальные водогрейные котлы с температурой воды на выходе до 115°С, со слоевым сжиганием топлива и автоматизированным гидроприводом подачи топлива в топку и шлакоудаления.

Котлы предназначены для использования углей с максимальным размером кусков угля до 220 мм, оснащены уравновешенной тягой, которую обеспечивают дутьевой вентилятор и дымосос.

В котельной будет установлена 3-х контурная система нагрева теплоносителей (котловой контур, контур тепловой сети и контур ГВС) с температурой теплоносителя в котловом контуре не выше 115°С. Тип теплообменников сетевой воды и ГВС определится проектной документацией. Запланировано резервирование теплообменников и насосного оборудования.

Химическая водоподготовка подпиточной воды тепловой сети будет производиться путем дозирования комплексонов.

Также планируется коммерческий учет тепловой энергии, подпиточной и

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

горячей воды, холодной воды, электрической энергии.

3.8 Комбинированная Блочно-модульная котельная мощностью 6,0 МВт ТКУ-6,0 на 3 районе п. Щукозеро

Описание

ТКУ-6,0 номинальной тепловой мощности 6000 кВт предназначена для покрытия тепловых нагрузок на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Параметры теплоносителя (воды) в котловом контуре 105-80°C, в контуре теплоснабжения 95-70°C, в контуре ГВС 65-5°C.

Топливо котельной — мазут и природный газ по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью 8000 ккал/м³. Максимальный расход 833,3 нм³/час. Давление мазута и газа на входе в котельную 0,6 МПа. В котельной установлен ГРУ с узлом учета расхода.

Котельная укомплектована тремя котлами МЕОА РКЕХ N2000 мощностью 2000 кВт каждый, с комбинированными газомазутными горелками. Установленная запорная арматура и контрольно-измерительные приборы обеспечивают непрерывный режим работы с наработкой «на отказ» не менее 1000 часов.

Удаление дымовых газов от котлов предусматривается по дымовым трубам из нержавеющей стали с креплением на ферме Н=24 м. Управление котлами предусмотрено с помощью пультов.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Приток воздуха осуществляется через приточные жалюзийные решетки и механическую приточную систему П-1, а вытяжка через дефлекторы. Вентиляция рассчитана на обеспечение не менее чем 3-х кратного воздухообмена в час и на расход воздуха на горение. Отопление котельной осуществляется за счет тепловыделений расположенного в ней оборудования и трубопроводов теплопередачи, что в совокупности с теплоизоляцией обеспечивает температуру внутри помещения в самый холодный зимний месяц не ниже +5°C.

При отключенных котлах температура поддерживается аварийными электрическими обогревателями, входящим в комплект поставки.

По взрывопожароопасности помещение котельного зала соответствует категории Г (по Н11Б-105-03).

Бокс-модуль представляет собой контейнер каркасного типа и оборудован дверью с системой запоров, исключая несанкционированное проникновение внутрь помещения посторонних лиц. Оборудование внутри бокса установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в соответствии с действующими СНиП и Правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию котельной установки.

В боксе предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). А также ремонтное напряжение (12 В), генерируемое понижающим трансформатором. Освещение обеспечивается лампами накаливания. Имеется возможность

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

подключения переносных ламп в имеющиеся внутри бокса розетки (220 В, 50 Гц). Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Бокс-модуль устанавливается на подготовленную строительную площадку в соответствии с проектом привязки и присоединения котельной к внешним сетям.

В связи с эксплуатацией котельной в автоматическом режиме (без присутствия обслуживающего персонала в помещении котельной), котельная имеет пожарную и охранную сигнализацию с выводом сигналов на диспетчерский пульт, и по O8M- модему.

Водоснабжение котельной осуществляется от водопровода. В котельной предусмотрен вводной водомерный узел, учитывающий общий расход воды на заполнение и подпитку котельной. Для обработки подпиточной воды предусмотрена установка Na-катионитовой установки.

Подпитка котлового контура осуществляется в обратный сетевой трубопровод (Т2), через автоматический клапан.

Трубопроводы, оборудование и дымовые трубы котельной покрыты антикоррозийным составом, а поверхности нагрева, имеющие температуру более 45°С теплоизолированы.

Оборудование котельной заземлено на корпус бокс-модуля (котельной установки). Корпус бокс-модуля необходимо заземлить в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Технические характеристики

№п/ п	Наименование (характеристика)	Кол-во
1	Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сендвич-панелей)	4
Тепломеханическое оборудование		
2	Котел МЕОА РКЕХ мощность 2000 кВт стальной водогрейный,	3
3	Na-катионитовая водоподготовительная установка	1
4	Насос сетевой Willo системы отопления	4
5	Насос подпиточный Willo	2
6	Насос котловой Willo	3
7	Насос ГВС Willo	3
8	Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки, крепления)	1 КОМПЛ.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

9	Расширительный мембранный бак системы отопления VRV V=700л	1
10	Расширительный мембранный бак котлового контура VRV V=500л	1
11	Грязевик-деаэратор	1
12	Теплообменник системы ГВС ЭТРА Q=1250 кВт	2
Оборудование		
13	Горелка, комбинированная газомазутная	3
14	Газомазутная линия: (предохранительно-сбросные клапаны, электромагнитные клапаны, фильтры, рампа (клапаны, краны, модуль управления горелкой)).	1 компл.
15	Газорегуляторная установка	1
16	Сигнализаторы загазованности С АКЗ по CH ₄ и CO	1
Электрооборудование		
17	Силовой щит ВРУ, приборы автоматики	1 компл.
Отопление и вентиляция		
18	Водяной калорифер	1
19	Приточная установка	1
20	Дефлектор	2
Приборы КИПиА		
21	Модуль погодного регулирования температуры теплоносителя	1 компл.
22	Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения посредством кабельного канала.	1 компл.
23	Система удаленного управления котельной	1 компл.
24	Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления	1
25	Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты	1 компл.
Узлы учета		
26	Коммерческий узел учета: комплекс коммерческого учета СГ-ЭКВз-Р с электрокорректором по температуре и давлению	1
27	Учет электроэнергии	1
28	Теплосчетчик (учет отпускаемого тепла)	1 компл.
29	Счетчик холодной воды	1

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

30	Система автоматизированного пожаротушения, пожароохранная сигнализация и пожарное оборудование	1 компл.
31	Трубопроводы, теплоизоляция, крепления	1 компл.
32	Дымовая труба Ø400мм. Н=24м., с опорной металлоконструкцией (ферма)	3
33	Комплект проектной документации	1

3.9 Комбинированная Блочно-модульная котельная мощностью 2,0 МВт ТКУ-2,0 вместо существующий котельной «ул. Восточная»

Описание:

ТКУ- 2,0 номинальной тепловой мощности 2000 кВт предназначена для покрытия тепловых нагрузок на нужды отопления. Параметры теплоносителя (воды) в контуре теплоснабжения 95-70 ° С.

Топливо котельной — мазут и природный газ по ГОСТ 5542-87 с теплотворной способностью 8000 ккал/м³. Максимальный расход 277,7 м³/час. В котельную подается газ среднего давления 0,03МПа. В котельной установлено ГРУ с узлом учета расхода топлива.

Котельная укомплектована двумя котлами Shello КТР-1074, с газомазутными блочными горелками.

Удаление дымовых газов от котлов предусматривается по дымовой трубе из нержавеющей стали Н=10 м, Ду 400 мм от каждого котла. Крепление дымовой трубы на ферме.

Управление котлами предусмотрено с помощью пультов. Котельная выполнена с бытовыми помещениями и помещением оператора.

В котельной предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция. Приток воздуха осуществляется через приточные жалюзийные решетки, а вытяжка через дефлекторы. Вентиляция рассчитана на обеспечение не менее чем 3-х кратного воздухообмена в час и на расход воздуха на горение.

Отопление котельной осуществляется за счет тепловыделений расположенного в ней оборудования и трубопроводов теплопередачи, что в совокупности с теплоизоляцией обеспечивает температуру внутри помещения в самый холодный зимний месяц не ниже +5 ° С.

При отключенных котлах температура поддерживается аварийным электрическим обогревателем, входящим в комплект поставки.

По взрывопожароопасности помещение котельного зала соответствует категории Г (по Н11Б-105-03).

Бокс-модуль представляет собой контейнер каркасного типа и оборудован дверью с системой запоров, исключающих несанкционированное проникновение внутрь помещения посторонних лиц. Оборудование внутри бокса установлено на жестко закрепленные опоры и кронштейны, в

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

соответствии с действующими СНиП и Правилами, что обеспечивает свободный доступ и проход к оборудованию котельной установки.

В боксе предусмотрено рабочее напряжение (380/220 В, 50 Гц). А также ремонтное напряжение (12 В), генерируемое понижающим трансформатором.

Освещение обеспечивается лампами накаливания. Имеется возможность подключения переносных ламп в имеющиеся внутри бокса розетки (220 В, 50 Гц). Корпус установки и ее оборудование имеют защитное заземление в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Бокс-модуль устанавливается на подготовленную строительную площадку в соответствии с проектом привязки и присоединения котельной к внешним сетям.

В связи с эксплуатацией котельной в автоматическом режиме (без присутствия обслуживающего персонала в помещении котельной), котельная имеет пожарную и охранную сигнализацию с выводом сигналов на диспетчерский пульт.

Подпитка котлового контура осуществляется в обратный сетевой трубопровод (Т2), через автоматический клапан.

Трубопроводы, газоходы, оборудование и дымовые трубы котельной покрыты антикоррозийным составом.

Оборудование котельной заземлено на корпус бокс-модуля (котельной установки). Корпус бокс-модуля необходимо заземлить в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Технические характеристики

№п/ п	Наименование (характеристика)	Кол-во
1	Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сэндвич-панелей)	3
Тепломеханическое оборудование		
2	Котел Riello RTQ 1074 мощность 1074 к Вт стальной водогрейный, производство Италия.	2 компл.
3	Водоподготовительная установка дозатор — Комплексон-6	1
4	Насос сетевой Willo системы отопления	2
5	Насос подпиточный Willo	2
6	Фильтр магнитно-механический фланцевый	
7	Мембранный бак VRV 1000 л	
8	Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки,	1 компл.

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

Оборудование		
9	Газомазутная линия: (предохранительно-сбросные клапаны, электромагнитные клапаны, фильтры, рампа (клапаны, краны, модуль управления горелкой)).	1 компл
10	Сигнализаторы загазованности С АКЗ по СН4 и СО	1
Электрооборудование		
11	Силовой щит ВРУ, приборы автоматики	1 компл
Отопление и вентиляция		
12	Электрический калорифер	1
13	Дефлектор	1
Приборы КИПиА		
14	Модуль погодного регулирования температуры теплоносителя	1 компл
15	Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения посредством кабельного канала.	1 компл
16	Система управления котельной	1 компл
17	Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления	1
18	Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты	1 компл
Узлы учета		
19	Коммерческий учет: комплекс коммерческого учета СГ-ЭКВзР с электрокорректором по температуре и давлению топлива	1
20	Учет электроэнергии	1
21	Теплосчетчик (учет отпускаемого тепла)	1 компл
22	Счетчик холодной воды	1
23	Система автоматизированного пожаротушения, пожароохранная сигнализация и пожарное оборудование	1 компл
24	Трубопроводы, теплоизоляция, крепления	1 компл
25	Дымовая труба Ø 400мм. L=10м., на ферме	2
26	Комплект проектной документации	1

3.10 Комбинированная Блочно-модульная котельная мощностью МКУ 0,7 МВт вместо существующий котельной «ул. Приозерная»

Модульная котельная 0,6 Гкал (0,7 МВт) рассчитана на устойчивую работу при воздействии температуры окружающего воздуха от -50 °С до +50 °С и относительной влажности до 90 %.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Модульная котельная 0,6 в зависимости от проекта может быть выполнена по одноконтурной либо двухконтурной схеме, с установкой пластинчатых теплообменников.

В соответствии с категорией котельной производится резервирование котельного и вспомогательного оборудования.

Регулирование теплопроизводительности котельной осуществляется включением - отключением водогрейных котлов, изменением расхода топлива.

Сетевая вода системы отопления через обратную линию поступает в котельную через грязевой фильтр. Сетевыми насосами вода подаётся в водогрейные котлы, в которых происходит её нагрев и далее подаётся потребителю. Параметры теплоносителя 70-95 °С. Подпитка сети осуществляется исходной водой при падении давления в обратной линии и прекращается при повышении давления до 0,3 МПа. Для подпитки используется исходная вода с температурой +5 - +10 °С, давлением не менее 0,3 МПа. Для исключения перебоев в водоснабжении возможна поставка бака резерва исходной или подпиточной воды. В случае выполнения котельной по двухконтурной схеме устанавливается дополнительная группа насосов котлового контура.

Водоподготовка модульной котельной может осуществляться различными способами, в зависимости от качества исходной воды. Для предварительной очистки воды от механических примесей, взвешенных абразивных частиц и защиты оборудования вода в модульную котельную подаётся через грязевой фильтр.

Отопление котельного зала модульной котельной обеспечивается тепловыделениями от котлов, газоходов, трубопроводов. Отопление бытовых помещений производится водяными радиаторами.

Вентилирование помещений модульной котельной производится системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Удаление избытка воздуха из помещения производится через дефлекторы, установленные на крыше здания котельной. В соответствии с проектом модульная котельная оборудуется внутренними сетями хозяйственно-питьевого холодного, горячего водопроводов, бытовой и производственной канализацией, и системой отопления. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд в помещении котельного зала установлена сантехническая мойка с подводом холодной и горячей воды. Возможно устройство сантехнического узла.

Водоснабжение здания модульной котельной предусмотрено от проектируемого ввода холодной воды от наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода предприятия.

Для контроля расхода исходной воды на вводе холодной воды установлен расходомер. На вводе электропитания установлен электросчётчик. На выходе теплоносителя из котельной предусмотрена установка теплосчетчика.

Степень автоматизации котельной выполняется в соответствии с проектом

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

модульной котельной. Возможна регулировка насосного и тягодутьевого оборудования частотными приводами.

Для очистки дымовых газов устанавливаются золоуловители ЗУ. Для рассеивания продуктов сгорания угольного топлива в модульной котельной предусмотрена дымовая труба на растяжках, либо самонесущая.

**Блочно-модульная котельная 0,6 Гкал (0,7 МВт).
Технические характеристики**

Наименование	Модульная котельная 0,6 Гкал (0,7 МВт)	
Номинальная теплопроизводительность МКУ, МВт (Гкал)	0,7	0,6
Суммарная теплопроизводительность МКУ, МВт (Гкал)	0,6	
Наименование	Модульная котельная 0,6 Гкал (0,7 МВт)	
Вид топлива (основное/резервное)	Каменный и бурый уголь, дрова	
Тип водогрейных котлов	<u>КВр-0,3</u>	<u>КВр-0,6</u>
Количество котлов, штук	2	1
Тип топочного устройства	Ручная топка	
Количество основных модулей котельной, шт.	1	1
КПД котла, % не менее	80	80
Температура дымовых газов, °С, не более	200	200
Расход угля, кг/ч	168	140
Размер куска угля, мм, не менее	6	6
Насос сетевой воды, тип	KM, GRUNDFOS, WILO	
Циркуляционный насос горячей воды, тип		
Подпиточный насос, тип		
Напряжение электрической сети, В	380	380
Наименование	Модульная котельная 0,6 Гкал (0,7 МВт)	
Подогреватель горячей воды, тип	Пластинчатый	
Водоподготовка, тип	ПМУ, Комплексон, ВПУ, АНУ, Родомат	
Теплосчетчик (отопление, ГВС), тип	"Взлет"	
Вентилятор дутьевой (тип/количество)	ВЦ-14-46 № 2 с дв.	ВЦ-14-46 №2 с дв.
Дымосос (тип/количество)	Д-3,5 дв. 3,0/1500	Д-3,5 дв. 3,0/1500
Золоуловитель	ЗУ-0,4	ЗУ-0,6

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Дымовая труба	300x21	400x21
Топливоподача, шлакоудаление	ручные	ручные

3.11 Перевод на 2-х трубную систему зон теплоснабжения, с централизованным горячим водоснабжением или замена стальных трубопроводов ГВС на полимерные трубы и прокладка линии рециркуляции.

При переводе системы ГВС с централизованной системы на индивидуальную по зданиям необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. В многоквартирных жилых домах необходимо смонтировать ИТП. Стоимость оборудования одного теплового пункта с элеватором и водоподогревателем, приведена в таблице 5.12.3.

2. У отдельно стоящих потребителей (военные части и т.д.) произвести реконструкцию существующих ИТП и вводов для возможности перехода на повышенный температурный график. Произвести перекладку участков тепловых сетей в двухтрубном исполнении с увеличением условных проходных диаметров (где необходимо).

3. МУП «Североморскводоканал» необходимо определить достаточны ли диаметры вводов в жилые дома, чтобы выдержать нагрузку потребления и холодной воды и горячей, при необходимости сделать расчеты стоимости изменения вводов и своих сетей.

Либо предлагается произвести полную замену стальных трубопроводов ГВС на трубопроводы марки «Изола-ТА95» и прокладку линии рециркуляции.

Проектом следует предусмотреть установку соединительных фитингов, отсечной арматуры, врезок под КИП и т.д.

Полную стоимость работ необходимо определить проектами схем тепловых сетей.

Особенности прокладки:

Для производства работ необходим комплект гидравлического инструмента. Цена комплекта 1 млн. руб. Существует вариант аренды инструмента.

Прокладка осуществляется подземно бесканально. В случае надземной прокладки на опорах необходимо дополнительно защищать трубу оцинкованным металлом (защита от УФ лучей).

Пример: в н.п. Сафоново-1 от УС-1 предварительная стоимость комплекта материалов для модернизации сетей ГВС по теплоснабжения составляет 6,6 млн. рублей.

Таблица 5.12.3.1 Предварительная стоимость оборудования одного теплового пункта с элеватором и водоподогревателем *

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

№№	Марка и тип оборудования	Наименование оборудования и материалов	Кол-во ед. в т.п.	Ед. изм.	Стоимость оборудования, руб.
1.		Подогреватель водоводяной 7 секций (3 секции I ст. и 4 секции II ст.)	1	шт.	9765 0
2.	40С10БК	Элеватор стальной	1	шт.	4600
3.	30С41НЖ	Задвижка стальная Ру16 Ду80	2	шт.	1382 3
4.	3046БР	Задвижка чугунная Ру10 Ду80	8	шт.	1960 0
5.	Т3404	Грязевик абонентский Ру16 Ду80	2	шт.	1297 2
6.	15К419П	Вентиль фланцевый Ду50	2	шт.	1940
7.	15К418П	Вентиль муфтовый		шт.	
8.	1146БК	Кран пробковый Ду25	2	шт.	840
9.	1146БК	Кран пробковый Ду50	2	шт.	3800
10.		Шланг резиновый	10	шт.	620
11.		Штуцер под манометр с 3-х ходовым	10	шт.	2850
12.		Закладная гильза для термометра	6	шт.	240
14.	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ду80	27	п.м	8991
15.	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ду50	2, 5	п.м	604
16.	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ду25	2, 0	п.м	190
17.		Кронштейны для труб и оборудования. Уголок 50х50х5,0		шт.	1250
18.		Окраска труб и оборудования краской по грунтовке ГФ-021	20	м2	550
19.		Минвата σ=40 мм	0, 1	м3	290
20.		Стеклоткань	2	м2	130
21.		Скорлупы 1ШУ	27	п.м.	19000
22.	ПМ-III-77	Опора под водоподогреватель (0,05т)	1	шт.	1800
	Всего				191740

* Расчет может быть изменен (дополнен) проектной организацией (в

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

зависимости от используемого оборудования, защит, КИПиА, балансировочных клапанов и т.д.).

Приблизительный объем необходимых капиталовложений для перевода систем теплоснабжения с централизованным ГВС приведен в таблице 5.12.3.2.

Таблица 5.12.3.2 Приблизительный объем необходимых капиталовложений для перевода систем теплоснабжения с централизованным ГВС

№-№	Зона теплоснабжения	Количество МКД	Количество ИТП	Предполагаемые затраты, млн. руб.	
				На оборудование ИТП	На перекладку тепловых сетей
1	УС-1	3	3	0,7	1,8
2	ЦТП-1	8	28	4,8	4,5
3	Кортик	9	10	1,9	2,9
4	Восточная	1	1	0,4	0,6
5	ЦТП-3	19	19	3,4	7,0
6	ЦТП Б. Сафоново	15	15	2,7	9,5
7	УС М. Сафоново	7	7	1,4	5,9
8	Низ	60	60	10,9	31,9

*Данные приведены без учета стоимости монтажных и наладочных работ. Окончательная стоимость проведения перевода зоны теплоснабжения «Низ города» на двухтрубную систему теплоснабжения может быть определена только после выполнения следующих мероприятий:

1. Выполнение проекта реконструкции системы теплоснабжения зоны «Низ города». Выполнение проектов реконструкции ИТП зданий зоны теплоснабжения «Низ города».

2. Выполнение расчетов МУП «Североморскводоканал» и реконструкция вводов наружного водоснабжения и участков наружного водопровода.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Мероприятия данной схемой теплоснабжения не предусматриваются.

Данный вопрос требуется решить по финансированию, для улучшения качества горячего водоснабжения по предлагаемым веткам теплоснабжения.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Переоборудование существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Генеральным планом предусматривается строительство новой ТЭЦ в юго-западной части территории города Североморск и её использование для теплоснабжения города (с переводом городских котельных в пиковый режим). Для определения электрической тепловой мощности, выбора оборудования, расчета эффективности и рентабельности необходимо выполнить технико-экономическое обоснование.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.

Мероприятия распределения данной схемой не предусматриваются.

4 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

Критерии обоснования температурного графика.

Традиционно наши системы отопления жилых и общественных зданий

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика обычно 95/70 °С с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива); выработка электроэнергии на теплофикационных отборах турбин ТЭЦ и замещающей станции энергосистемы.

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z=f(Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$, где соответственно затраты: $Z_{тс}$ - в тепловые сети; $Z_{пер}$ - на перекачку теплоносителя; $Z_{нас}$ - в насосные станции; $Z_{тп}$ - на тепловые потери в сетях; $Z_{пз}$ - на перетопы зданий; $Z_{ээ}$ - на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме; $Z_{св}$ - на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения. Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что в наибольшей степени соответствует нашим условиям начального этапа развития рыночной экономики, т.к. позволяет учесть и ущербы от замораживания капвложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных (квартальных, площадочных) тепловых сетей, а также переналадки систем теплоснабжения при переходе на пониженный температурный график.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

$B = B_{пер} + B_{тп} + B_{пз} + B_{ээ} + B_{св} = \min$, где $B_{пер}$ - расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя; $B_{тп}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя; $B_{пз}$ - расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий; $B_{ээ}$ - изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении; $B_{св}$ - изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Анализ выбранного температурного графика проводился на основании удовлетворения условий тепло-гидравлических режимов работы системы теплоснабжения.

Котельные на территории ЗАТО г. Североморск работают по временным температурным графикам.

В дни стояния положительных температур и в летний период температура теплоносителя в подающем трубопроводе поддерживается на уровне 65-45⁰С, для обеспечения нормативных температур ГВС в местах водоразбора горячей воды потребителями (60⁰С).

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

4.11 Предложение по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется. Зон с дефицитом мощности, на территории муниципального образования нет.

4.12 Предложение по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

На 2023 год в перспективе нет нового строительства тепловых сетей к новым объектам.

4.13 Предложение по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от источника 1 района

345 ТЦ до источника 2 района 46 ТЦ тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения запланирована переключению микрорайона ул. Гаджиева на ТЦ 46.

Таблица 5.3.1

Перечень строительства новых сетей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки
ТК21 ТЦ 46	Уз 53 ТЦ 345	460	0,25	0,25	Пенополиуретан с гидроизоляцией

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

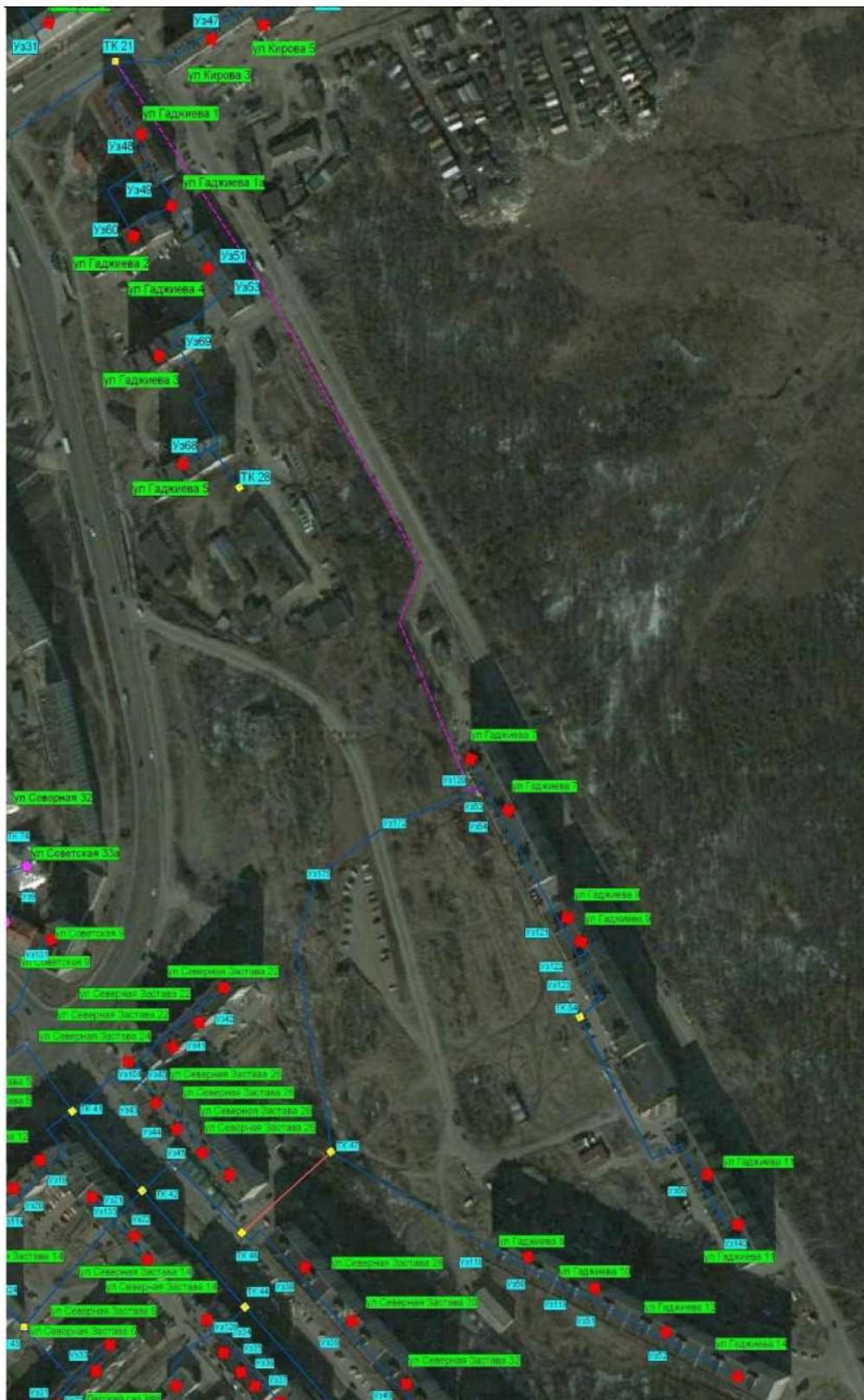


Рисунок 5.3.1 Перспективный участок тепловой сети.

4.14 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Перевод котельных ТЦ 33,46,345 в пиковый режим возможен в том случае, если будет произведено строительство ТЭЦ в юго-западной части города Североморска.

Строительство и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусматривается.

4.15 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

При проведении работ по ежегодной актуализации схемы теплоснабжения обеспечить в обязательном порядке включение сценариев развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работ таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых и при аварийных режимах работы систем.

Система теплоснабжения МО относится к надежным системам за счет резервирования системы теплоснабжения. Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от источника ТЦ 345 до ТЦ 46 тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения запланирована переключение микрорайона ул. Гаджиева на ТЦ 46.

Таблица 5.5.1

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода,	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки
ТК21 ТЦ 46	Уз 53 ТЦ 345	460	0,25	0,25	Пенополиуретан с гидроизоляцияй

Тепловые сети от котельных 46 ТЦ «Верх» города и пос. Сафоново требуют произвести мероприятия по наладке тепловых сетей, а именно установку запорной арматуры.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы для источника теплоты составляют 0,97. Это означает, что в течении года из 100 источников теплоснабжения допускается выход из строя 3х источников теплоснабжения с прекращением теплоснабжения на время выше нормативного. Ретроспективный анализ технологических нарушений на ТЦ показывает, что за последние 10 лет в результате технологических нарушений ограничений отпуска тепловой энергии и снижения качества теплоносителям не было. Таким образом, фактическая вероятность безопасной работы ТЦ за последние 10 лет существенно выше нормативной. В соответствии с СП 124.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-02- 2003 Тепловые сети» при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице ниже;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

1. Общие положения.

1.1. План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования аварийных ситуаций на территории ЗАТО г. Североморск Мурманской области (далее - План) разработан в целях координации деятельности администрации муниципального образования и ресурсоснабжающих организаций при решении вопросов, связанных с ликвидацией аварийных ситуаций на системах жизнеобеспечения.

1.2. Настоящий План разработан для выполнения исполнителями и потребителями коммунальных услуг, тепло- и ресурсоснабжающими организациями, ремонтными и наладочными организациями, выполняющими

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

наладку и ремонт объектов жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования.

1.3. Основной задачей администрации ЗАТО г. Североморск Мурманской области, организаций жилищно-коммунального и топливно- энергетического хозяйства является обеспечение устойчивого тепло-, водо-, электроснабжения потребителей, поддержание необходимых параметров энергоносителей и обеспечение нормативного температурного режима в зданиях с учетом их назначения и платежной дисциплины энергопотребления.

1.4. Ответственность за предоставление коммунальных услуг, взаимодействие диспетчерских служб, организаций жилищно-коммунального комплекса, ресурсоснабжающих организаций и администрации ЗАТО г. Североморск Мурманской области определяется в соответствии с действующим законодательством.

1.5. Взаимоотношения теплоснабжающих организаций с исполнителями коммунальных услуг и потребителями определяются заключенными между ними договорами и действующим федеральным и региональным законодательством. Ответственность исполнителей коммунальных услуг, потребителей и теплоснабжающей организации определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте, прилагаемом к договору разграничения балансовой принадлежности инженерных сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

Исполнители коммунальных услуг и потребители должны обеспечивать:

- своевременное и качественное техническое обслуживание, и ремонт теплопотребляющих систем, а также разработку и выполнение, согласно договору, на пользование тепловой энергией, графиков ограничения и отключения теплопотребляющих установок при временном недостатке тепловой мощности или топлива на источниках теплоснабжения;
- допуск работников специализированных организаций, с которыми заключены договоры на техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, на объекты в любое время суток.

2. План ликвидации аварийной ситуации составляется в целях:

- определения возможных сценариев возникновения и развития аварий, конкретизации технических средств и действий производственного персонала и спецподразделений по локализации аварий;
- создания благоприятных условий для успешного выполнения мероприятий по ликвидации аварийной ситуации;
- бесперебойного удовлетворения потребностей населения при ликвидации аварийной ситуации.

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия:

Вид аварии	Причина возникновения	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
------------	-----------------------	------------------------------	----------------------

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

	аварии		
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях.	локальный
Порыв тепловых сетей	Предельный износ сетей, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный

Наиболее вероятными причинами возникновения аварий и сбоев в работе могут послужить:

- перебои в подаче электроэнергии;
- износ оборудования;
- неблагоприятные погодные-климатические явления;
- человеческий фактор.

3. Этапы организации работ по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций объектах электро – водо – газо – теплоснабжения.

первый этап – принятие экстренных мер по локализации и ликвидации последствий аварий и передача информации (оповещение) согласно инструкциям (алгоритмам действий по видам аварий) дежурного диспетчера ЕДДС, взаимодействующих структур и органов повседневного управления силами и средствами, привлекаемых к ликвидации аварийных ситуаций;

второй этап – принятие решения о вводе режима аварийной ситуации и оперативное планирование действий;

третий этап – организация проведения мероприятий по ликвидации аварий и первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения.

4. Организация управления ликвидацией аварий на тепло-производящих объектах и тепловых сетях.

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности поселения, на объектовом уровне – руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

на межмуниципальном уровне — единая дежурно-диспетчерская служба (далее — ЕДДС) ЗАТО г. Североморск Мурманской области по вопросам сбора, обработки и обмена информации, оперативного реагирования и координации совместных действий дежурно-диспетчерских и аварийно-диспетчерских служб (далее — ДДС, АДС) организаций, расположенных на территории муниципального района, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее — ЧС).

на муниципальном уровне – ответственный специалист муниципального образования;

на объектовом уровне – дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Размещение органов повседневного управления осуществляется на стационарных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию

5. Силы и средства для ликвидации аварий тепло-производящих объектов и тепловых сетей.

В режиме повседневной деятельности на объектах ЖКХ осуществляется дежурство специалистов, операторами котельных.

Время готовности к работам по ликвидации аварии - 45 мин.

При возникновении крупномасштабной аварии, срок ликвидации последствий более 12 часов.

6. Порядок действий по ликвидации аварий на тепло-производящих объектах и тепловых сетях

В зависимости от вида и масштаба аварии принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу теплоэнергии в дома и социально значимые объекты.

Планирование и организация ремонтно-восстановительных работ на тепло-производящих объектах (далее — ТПО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТПО (ТС).

Принятию решения на ликвидацию аварии предшествует оценка сложившейся обстановки, масштаба аварии и возможных последствий.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

К работам привлекаются аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организаций, в ведении которых находятся ТПО (ТС) в круглосуточном режиме, посменно.

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах руководитель работ информирует ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области не позднее 20 мин. с момента происшествия, ЧС, администрацию ЗАТО г. Североморск Мурманской области.

О сложившейся обстановке население информируется администрацией ЗАТО г. Североморск Мурманской области, эксплуатирующей организацией через местную систему оповещения и информирования.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе муниципального образования, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности поселения, ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых домах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности поселения.

8. Мероприятия при аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения

п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
2	3	4	4
При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения			
1	При поступлении информации (сигнала) в ДДС организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения: определение объема последствий аварийной ситуации (количество жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений социальных объектов); принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования; организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам; организация работ по восстановлению	Немедленно	Дежурно-диспетчерская служба, руководители объектов электро– водо – газо-, теплоснабжения

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

	линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них; принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, общеобразовательных учреждений		
2	Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, общеобразовательных учреждений, подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в темное время суток; обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы.	Ч+ (0ч.30 мин.- 01.ч.00 мин)	Аварийно-восстановительные формирования
3	При поступлении сигнала в ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения: доведение информации до заместителя главы администрации по ЖКХ ЗАТО г. Североморск Мурманской области и руководителя рабочей группы (его зама) оповещение и сбор рабочей и оперативной группы	Немедленно Ч+1ч. 30мин.	Оперативный дежурный ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области
4	Проведение расчетов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрации и ДДС муниципальных образований района.	Ч+ 2ч.00мин.	Рабочая и Оперативная группа
5	Организация работы оперативной группы	Ч+2ч.30 мин.	Руководитель оперативной группы
6	Выезд оперативной группы ЗАТО г. Североморск Мурманской области в район населенного пункта, в котором произошла авария. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для ее ликвидации. Определение котельных, учреждений здравоохранения, общеобразовательных учреждений, попадающих в зону возможной аварийной ситуации.	Ч+(2ч.00мин - 3 час. 00мин).	Руководитель рабочей группы
7	Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава администрации поселения	Ч+3ч.00мин.	Оперативная группа
8	Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	Ч+3ч.00 мин.	Руководитель Оперативной группы

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

9	Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости)	Ч+3ч.00 мин.	Оперативный дежурный ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области, группа оповещения
10	Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики, жизнеобеспечения населения.	Ч+3ч.00мин.	Руководитель, рабочей и оперативной группы
11	Организация сбора и обобщения информации: о ходе развития аварии и проведения работ по ее ликвидации; о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения поселения; о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива.	Через каждые 1 час (в течении первых суток) 2 часа (в последующие сутки).	оперативный дежурный ЕДДС ЗАТО г. Североморск Мурманской области и оперативная группа
12	Организация контроля за устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения.	В ходе ликвидации аварии.	Руководитель Оперативной группы
13	Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии.	Ч+3 ч 00 мин.	Отдел полиции
14	Доведение информации до рабочей группы о ходе работ по ликвидации аварии и необходимости привлечения дополнительных сил и средств.	Ч + 3ч.00 мин.	Руководитель Оперативной группы
15	Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	По решению рабочей группы	

Модернизация сетей ГВС в н.п. Сафоново-1 от УС-1

Существующая сеть ГВС в н.п. Сафоново-1 от УС-1 выполнена из стальной трубы в пенополиуретановой изоляции различных диаметров. Способы прокладки: надземный на низких опорах, подземный бесканальный и в техподпольях МКД.

Основные проблемы сети ГВС связаны с качеством исходной воды, параметры которой изначально выходят за нормативные рамки («железо», «цветность» и «мутность»).

Благодаря наличию линии рециркуляции, нареканий со стороны абонентов по температуре и «запаху» ГВС нет. Участок «ТК-12 - Елькина 1» предлагается также дополнить циркуляционной линией.

Применение полимерных труб способно значительно улучшить качество

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

горячего водоснабжения н.п. Сафоново-1.

Предварительный расчет. Общая протяженность существующей сети 1294 метра в однострубно́м исчислении.

После реконструкции протяженность составит 1434 метра в однострубно́м исчислении.

Необходимое количество трубы ИЗОЛА-ТА95 (1,0 МПа):

Типоразмер трубы	Длина, м.	Цена, руб./м.	Цена, руб.
ИЗОЛА-ТА95 1,0МПа 50/90	448	1620	725 760
ИЗОЛА-ТА95 1,0МПа 90/140	717	3550	2 545 350
ИЗОЛА-ТА95 1,0МПа 160/200	269	7890	2 122 410
	1434		5 393 520

Стоимость фитингов и изоляции предварительно оценивается в 775 тыс. руб.

Комплектная стоимость материалов примерно составит 6,2 млн. руб.

Дополнительно необходимо учесть стоимость доставки, земляные работы, демонтаж/монтаж трубопроводов и изоляции, работу техники.

Модернизация сетей ГВС от УС-1 ул. Колышкина.

Существующая сеть ГВС от УС-1 ул. Колышкина выполнена из стальной трубы в пенополиуретановой изоляции различных диаметров. Способы прокладки: подземный в непроходных лотках и в технических подвалах МКД.

Основные проблемы сети ГВС связаны с качеством воды, параметры которой ухудшаются по мере поступления на водоразборную арматуру потребителей. Трубопроводы поддерживаются в исправном состоянии, но наблюдается язвенная и сплошная коррозия металла, истончение стенок трубопроводов. Длительное нахождение воды в трубах, отсутствие промывок во внутридомовых сетях потребителей, а также застой в трубопроводах во время отсутствия водоразбора влечет за собой повышение в горячей воде содержания железа, цветности, присутствие постороннего запаха. Как следствие, в адрес предприятия поступает масса жалоб со стороны жителей на качество подаваемой горячей воды.

Запланированная ранее замена подогревателей ГВС в значительной мере улучшит ситуацию, но кардинально не решит ее. При наличии циркуляционного трубопровода ГВС температура горячей воды выдерживается по нормативу. На участке сети от УС-1 до ТК-100, для нормализации температуры ГВС у потребителей, предлагается выполнить прокладку циркуляционного трубопровода ГВС.

Применение полимерных труб способно значительно улучшить качество горячего водоснабжения потребителей ГВС УС-1 ул. Колышкина.

В настоящее время протяженность сетей ГВС от УС-1 Колышкина г. Североморска составляет 707 п.м. Из них:

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

—305 п.м. - двухтрубная прокладка, с линией циркуляции (на МКД №№ 10, 12, 14 по ул. Падорина);

—402 п.м. - однетрубная, без циркуляционного трубопровода.

Общая протяженность трубопроводов составляет 1012 м. Стоимость фитингов и изоляции предварительно оценивается в 483 тыс. руб.

Комплектная стоимость материалов примерно составит 4,94 млн. руб.

Дополнительно необходимо учесть стоимость доставки, земляные работы, демонтаж/монтаж трубопроводов и изоляции, работу техники.

Модернизация сетей ГВС от ЦТП Сафоново

Существующая сеть ГВС в н.п. Сафоново от ЦТП выполнена из стальной трубы диаметров. Способы прокладки: надземный на низких опорах, подземный бесканальный и в техподпольях МКД.

Применение полимерных труб способно значительно улучшить качество горячего водоснабжения потребителей ГВС.

Предварительная стоимость комплекта материалов для модернизации сетей ГВС составляет 15,0 млн рублей.

Модернизация сетей ГВС зона теплоснабжения «Низ» города.

Улучшить качество ГВС возможно при изменении технологического процесса производства ГВС, а именно:

ВАРИАНТ 1

1. Смонтировать ИТП в МКД и отдельно стоящих потребителей
2. Необходима перекладка тепловых сетей в двухтрубном исполнении с увеличением диаметров

Предварительная стоимость данного мероприятия составляет 75 млн. рублей.

ВАРИАНТ 2

Замена трубопроводов ГВС на полимерные трубы ИЗОПРОФЛЕКС-95А и добавление циркуляционного трубопровода. Примерная стоимость комплекта материалов составляет 45 млн рублей (без учета циркуляционного трубопровода и фитингов)

ВАРИАНТ 3

Устройство на территории ТЦ 46 ЦТП на данную зону теплоснабжения.

Предварительная стоимость данного мероприятия составляет 250 млн. рублей.

5 Перспективные топливные балансы.

Перспективное топливо потребление было рассчитано на развитие системы теплоснабжения до окончания планируемого периода, с учетом ввода

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

новых потребителей и строительством новых блочно-модульных котельных, и представлено в таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2.
Перспективное потребление топлива

Котельная	Установленная мощность котельной Гкал/час	Вид топлива	Перспективный расход условного топлива Т.у.т		Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал	
			2021	2029	2021	2029
№1 345 ТЦ г. Североморск	170	МазутМ100	41919,19	-	175,26	-
№2 46 ТЦ г. Североморск	174	МазутМ100	49804,98	-	172,73	-
№3 452 ТЦ г. Североморск	23,5	МазутМ100	6459,14	-	182,44	-
№4 269 п.Сафоново	42,6	МазутМ100	12270,08	-	176,37	-
№6 33 ТЦ г. Североморск, ул. Комсомольская	53,6	МазутМ100	9195,60	-	177,81	-
№3 Котельная пос. Щукозеро, ул. Агеева	4,3	МазутМ100	1158,23	-	202,01	-
№6 Котельная ул. Кортик, г. Североморск	4,34	Мазут Ф-5/ уголь	1927,60	-	227,85	-
№6 Котельная ул. Восточная, г. Североморск	2,53	МазутМ100/ природный газ	801,09	-	230,17	-
Котельная ул. Приозерская, пос. Щукозеро	0,43	Уголь	204,42	-	171,02	-

6 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Решения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы.

Инвестиции в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1

**Сводная таблица финансовых потребностей для осуществления
строительства реконструкции и технического перевооружения источников
тепловой энергии и тепловых сетей**

№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Затраты, всего млн. руб.		
		до 2020	до 2026	до 2029
1	По источникам			

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД**

1.1	Комбинированная Блочно-модульная котельная мощностью 6,0 МВт ТКУ-6,0 на котельные 6 района «ул. Кортик» и 3 района н.п Щукозеро ул. Агеева.		65,2	
1.1.1	Замена основного оборудования котельной на котлы общей установленной мощностью 4,34 Гкал/ч, замена вспомогательного оборудования на котельной ул. Кортик		19,789	
1.2	Комбинированная Блочно-модульная котельная мощностью 2,0 МВт ТКУ-2,0 вместо существующий котельной «ул. Восточная».		13,6	
1.3	Установка дополнительного котла в котельную в п. Щукозеро «ул. Приозерная»	1,3		
1.4	Установка кавитатора мазута на ТЦ 345	0,45		
1.5	Реконструкция склада топлива в н.п. Щукозеро «ул. Приозерная»	1,35		
1.6	Внедрение автоматизированной информационной системы диспетчеризации и учет производимой, распределяемой и потребляемой тепловой энергии на котельных города Североморска, пгт. Сафоново, Североморск-3 и н.п. Щукозеро	5,3		
1.7	Перевод на 2-х трубную систему зон теплоснабжения с централизованным горячим водоснабжением (без учета монтажа и ПНР ИТП)			24,3
1.8	Установка регулятора частоты вращения для сетевых насосов СЭ 500-70-16 в котельной ТЦ 345 и для сетевых насосов СЭ в котельной ТЦ 345	1,05		
1.9	Добавка присадки в топливо на котельной ТЦ 345	0,25		
1.10	Установка прибора учета тепловой энергии на котельную н.п. Щукозеро «ул. Приозерная»	0,5		
	Итого по источникам	21,2	98,59	24,3
2	По тепловым сетям			
2.1	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов			70,4
2.2	Прокладка новых тепловых сетей для переподключения микрорайона ул. Гаджиева от источника ТЦ 345 до ТЦ 46	20,6		
2.3	Прокладка новых тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией новых учреждений			
2.3.1	Общеобразовательная школа на 1200 мест, ул. Пионерская (капитальное строительство всего объекта)	390,0		
2.3.2	Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК), пл. Мужества	3,8		
№ п/п	Наименование работ/статьи затрат	Затраты, всего млн. руб.		
		До 2020	до 2026	До 2029
2.4	Ежегодная перекладка тепловых сетей на территории ЗАТО г. Североморск, не менее 5 %	75,3	222,9	451,7
2.5	Проведение наладочных работ для сетей от котельных 46 ТЦ «Верх» города и пос. Сафоново, В. Ваенга, ЦТП 9 МКР	0,46		
2.6	Реконструкция индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в домах для выведения температурного графика подачи теплоносителя на проектный режим в районах Североморск-3 и пгт. Сафоново	2,7		

7 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК НА 2023 ГОД

Распределение тепловой нагрузки между источниками не планируется.

8 Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования ЗАТО г. Североморск не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».