



Актуализация схемы теплоснабжения
Муниципального образования «Холмский
городской округ» Сахалинской области
на период до 2035 года

Обосновывающие материалы

Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции
тепловых сетей»

Оглавление

Введение	3
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	4
8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	4
8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	4
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	4
8.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	4
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	5
8.6. Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	5
8.7. Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	5
8.8. Предложений по строительству и реконструкции насосных станций	11

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «Холмский городской округ» Сахалинской области на период до 2035 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2035 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.);
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Мероприятия по данному пункту не запланированы в связи с отсутствием зон с дефицитом тепловой мощности.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Согласно Генеральному плану г. Холмска до 2033 года существуют зоны перспективной жилой застройки, однако в связи с падением потребления тепловой энергии юридическими лицами, общая динамика указывает на падение полезного отпуска. В связи с чем мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не разрабатывались.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей схемой не предусматривается.

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

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения для подключения новых источников теплоснабжения взамен ликвидируемых приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики участков новых тепловых сетей для подключения котельных, замещающих ликвидируемые источники

Год прокладки	Начало участка	Конец участка	Длина участка	тип прокладки	Ду, мм	Итоговая стоимость сетей теплоснабжения с НДС в ценах 2019 года
Тепловые сети для подключения котельной замещающей ТЭЦ по ул. Пригородная, 2						
			1500	надземная	500	См. Главу 7
Итого			1500	-	-	
Тепловые сети для подключения котельной, замещающей котельные по адресам: ул. Капитанская 12, пер. Канатный 3, ул. Победы 26						
			550	надземная, подземная	350	См. Главу 7
			300		250	См. Главу 7
			250		150	См. Главу 7
Итого			1100		-	
Тепловые сети для подключения котельной, замещающей котельные по адресам: ул. Лесозаводская 126 и ул. Макарова 6.						
			1200	надземная, подземная	500	См. Главу 7
			400		400	См. Главу 7
Итого			1600	-	-	
Общий итог				-	-	

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

8.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Характеристики участков тепловых сетей источников МУП «Тепло» г. Холмск подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведены в таблицах 2 - 8.

Таблица 2 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от ТЭЦ по ул. Пригородная, 2

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От ТУ1 до Советская 112а	25	1990	подземный	159
		3,8		наземный	159
2	От ТУ1 до Чехова 70	0,8	1990	наземный	89
3	От ТУ1 до Вр21 + 15.8	229	1990	наземный	273
4	От Вр21 + 34.2 до Вр38 + 48.0	183,6	1990	наземный	273
5	От Вр36 до Чехова 71	84,3	1955	наземный	108
		10,7		подземный	108
6	Вр33 до Советской 88	2,9	1959	наземный	108
		19,2		подземный	108
7	От ТУ4 до Советской 67	24,8	1958	подземный	57
8	От Вр14.2 до Советской 68	26,8	1976	подземный	89
9	От Вр14.1 до Советской 66	2	1976	наземный	159
		29,8		подземный	159
10	От Вр12 + 56.8 до Вр30 (по пр. трубе)	68,7	1987	наземный	273
11	От Вр9 + 119.6 до Вр15.1 + 26.9	74	1981	наземный	530
		432,9	1987	наземный	530
12	От Вр5 + 7.2 до Вр7	165,5	1987	наземный	530
13	Советская 66 (транзит)	12,2	1976	подземный	159
14	От Советской 7 до Советской 9	10,9	1960	подземный	89
		21,7		наземный	89
15	От Вр4 + 12.4 до Советской 15	10,4	1963	подземный	108
16	Советская 9 (транзит)	13,7	1960	подземный	89
17	От ЦТП-3 + 61.2 до Вр1 + 13.4	163,7	1990	наземный	159
		19,1		подземный	159
18	От Вр1 до Зеленый пер. 3	37,2	1990	наземный	89
		109,6	1977-1978	наземный	159
19	От Вр1 + 13.4 до Школьной 48б	21,5		подземный	108
		10,7		наземный	108
20	От Вр2 до Школьной 48а	6,3	1977-1978	наземный	76
21	От Вр3 до Школьной 48	1,8	1977-1978	наземный	76
22	От Вр5 до Школьной 46	5	1977-1978	наземный	76
23	От Вр4 до Школьной 48	9,5	1977-1978	наземный	76
24	От Вр1 до Школьной 34	1,3	1978	наземный	57
		15,4		подземный	57
25	От Вр2 до ТК 6.7	88	1986	наземный	159
		9,1		подземный	159
26	От ТК 6.7 до Молодежной 6а	18,5	1974	наземный	89
27	От ТК 6.7 до Школьной 52а	15,5	1974	наземный	89
		7,8		подземный	89
28	От Вр13 до ТК 6.12	7,6	2009	наземный	325
		216,7		подземный	325
29	От ТК 6.21 + 45.4 до Вр15	10,7	2009	наземный	108
30	От ТК 6.21 до Комсомольской 7	22,8	1960	наземный	89
31	От ТК 6.17 до Пионерской 8	61,3	1964	наземный	89
		12,8		подземный	89
32	От ТК 6.17 до Комсомольской 9	5,8	1964	подземный	89
33	Школьная 52а (транзит)	65	1974	подземный	89
34	От Вр9.1 до Молодежной 9	178,4	1980	наземный	273
		15,4		подземный	273
35	От Вр2 до Молодежной 7	1,4	1980	наземный	89
		11,9		подземный	89
36	От Вр3 до Молодежной 7	1	1980	наземный	89
		13,1		подземный	89
37	От ТК 7.5 до Переулок Восточный 33	8,6	1970	подземный	57
38	От Вр5 до Молодежной 8	23,3	1970	подземный	89
39	От ТК 7.6 до Молодежной 15	29,3	1971	подземный	108
40	От ТК 7.4 до Молодежной 27	33,4	1994	подземный	89
41	Молодежная 15 (транзит)	16,4	1971	подземный	108
42	От Вр8.6 + 33.7 до Шевченко 1	14,3	1973	подземный	108
		8,9		наземный	108
43	От Шевченко 1 до Волкова 20	101,4	1973	подземный	89
44	От Вр8.5 до Волкова 16	7,9	1973	подземный	57
45	Победы 20 (транзит)	53,4	2001	подземный	159
46	Победы 22 (транзит)	34	2001	подземный	159
47	От ТК 8.12 до Победы 20а	33	1980	подземный	89
		20,3		наземный	89
48	Шевченко 1 (транзит)	19,2	1973	подземный	108
	Итого	3020			

Таблица 3 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной ул. Лесозаводская 126

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От Вр1 до Вр30 + 18.2	138,1	1991	наземный	325
		12,4		подземный	325
2	От Вр21 + 32.6 до Пушкина 21а	9,6	1989	подземный	57
3	От Вр26 + 19.8 до Пушкина 21	10	1976	подземный	108
4	От Вр20 +267.4 до КН Бойлерная	53,4	1991	наземный	325
5	От Вр20 +396.2 до КН Бойлерная	13,8	1991	наземный	219
		31,9		подземный	219
6	От КН Бойлерная до Матросова 8е	203,3	1991	наземный	108
		17,3		наземный	89
7	От Вр22.1 до Вр34	29,6	1993	наземный	89
		5,1		подземный	89
8	От Вр34 до Крузенштерна 1	8,7	1993	подземный	89
9	От Вр34 до Крузенштерна 1а	6,1	1996	подземный	89
10	От КН Бойлерная до ТК 9.10	141,9	1991	наземный	273
11	От КН Бойлерная + 154.3 до ТК 9.10	88,7	1991	наземный	273
12	От ТК 9.10 до 60 лет Октября 4	13	1991	наземный	159
13	От ТК 9.10 до ТК 9.7	33	1991	подземный	273
14	60 лет Октября 3 (транзит)	13	1983	подземный	159
15	От ТК 9.7.1 до 60 лет Октября 3/2	19,7	1984	наземный	159
16	От 60 лет Октября 3 + 39.4 до	1,4	1985	наземный	76
	60 лет Октября 5а	12,7		подземный	76
17	От Вр23.2 до 60 лет Октября 6	1,2	1982	наземный	159
		15,9		подземный	159
18	От 60 лет Октября 6 до 60 лет Октября 8	99,8	2001	наземный	133
		16,9	1984	наземный	108
19	От 60 лет Октября 8 до 60 лет Октября 10	49,6	1983	наземный	89
20	От 60 лет Октября 4 до 60 лет Октября 4а	18,9	1982	подземный	159
21	От Вр1 до К Бойлерная	198,9	2002	наземный	219
22	От Вр4 до Матросова 8	3,8	1970	наземный	89
23	От Вр5 до Вр6	1,3	2001	наземный	108
		18,9		подземный	108
24	От Вр6 до Матросова 6б	17,7	2001	наземный	89
25	От Вр6 до Матросова 6б	9,9	2001	наземный	76
26	От Вр5 до ТК 9.2	124,8	1970	наземный	219
27	От Вр8 до Матросова 8а	1,3	1970	наземный	76
		17,5		подземный	76
28	От К Бойлерная до ТК 9.1	64,8	1994	наземный	108
29	От ТК 9.1 до Матросова 1	83,5	1994	наземный	133
30	Матросова 8 (транзит)	53,3	1970	подземный	89
31	Матросова 8в (транзит)	111,4	1970	подземный	89
32	Матросова 8г (транзит)	86,3	1971	подземный	108

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
33	60 лет Октября 4в до 60 лет Октября 4а (транзит)	173,6	1983	подземный	159
34	60 лет Октября 5 до 60 лет Октября 7в (транзит)	91,6	1988-1989	подземный	159
35	От Вр14 до Матросова 6	22	2001	наземный	89
		16		подземный	89
36	От Вр16 до Матросова 4	6,6	2001	наземный	108
		32,2		подземный	108
37	От Матросова 4а до Крузенштерна 5	63,7	1969 (2003)	подземный	89
38	От Матросова 4а + 7.9 до Крузенштерна 3	8,2	1994	подземный	76
39	От Вр2 до Крузенштерна 2/1	9,6	1984	наземный	89
40	От Вр3 до Вр4	80,6	2000	наземный	219
41	От Вр4 до Крузенштерна 4	55,4	1984	наземный	159
		27,9		наземный	89
42	От Вр4 до Вр6	132,2	1984	наземный	159
43	От Вр10 до Крузенштерна 2в	9,1	1984	наземный	89
44	От Вр5 до Крузенштерна 2в	5,2	1984	наземный	89
45	От Вр6 до Крузенштерна 2г	20,4	2002	наземный	89
		6,3		подземный	89
46	От Вр6 до Вр8	52,3	1984	наземный	159
47	От Вр8 до Крузенштерна 4а	10,1	1981	наземный	89
48	От Вр8 до Крузенштерна 4д	9,5	1979	наземный	76
		11,7		подземный	76
49	Крузенштерна 2а (транзит)	106,4	1984	подземный	108
50	От КН Котельная + 326.8 до Вр2 + 87.1	157,6	2005	наземный	325
51	От Вр3.2 + 31.0 до Вр4	88,7	2003	подземный	273
		134,2	2005	подземный	273
		1,5		наземный	273
52	От Вр8 до Вр9	21,8	1983	наземный	219
53	От Вр9 до Вр10	121,2	1983	наземный	219
54	От Вр10 до Вр11	56,4	1983	наземный	219
		35,6		наземный	159
55	От ТК 4.1 до Советской 113	16,6	1960	подземный	89
56	От Вр11 + 13.6 до ТК 2.15	56,8	1983	наземный	219
57	От Вр21 + 77.5 до Вр23	85,4	2001	подземный	159
		1,2		наземный	159
		25		подземный	89
		4,7		наземный	89
58	От ТК 2.15 + 69.6 до Чехова 103	85,4	1983	наземный	108
59	От Вр25 до Советской 118	127,7	1983	наземный	108
		38		наземный	57
60	От Вр29 до Вр31	78	1983	наземный	219
61	От Вр33 + 61.6 до Вр35	28,8	1983	наземный	219
Итого		3973,6			

Таблица 4 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной ул. Макарова 6

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От Вр1 до Макарова 22	42,1	1975	подземный	108
		2,8		наземный	108
2	От Вр1 до Макарова 16а	12,4	1972	наземный	108
		5,8		подземный	108
3	От ТК 11.10 до Макарова 20	3,5	1972	подземный	89
4	От ТК 11.9 до ТК 11.3.2	71,9	2011	подземный	159
5	От ТК 11.3.1 до Макарова 14	2,8	1969	подземный	89
6	От ТУ1 до К Котельная	7,3	1966	наземный	219
Итого		148,6			

Таблица 5 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной ул. Капитанская 12

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От ТК 12.8 до Капитанской 3	72,3	1984	наземный	159
		9,9		подземный	159
2	От ТК 12.8 до Вр6	18,7	1988	наземный	159
		1,5		подземный	159
		98,2		наземный	219
		9,8		подземный	219
4	От Вр7 до ТК 12.9	17,1	1988	наземный	159
		14		подземный	159
5	От ТК 12.9 до Капитанской 1	13,4	1988	подземный	159
6	От Вр22 до Капитанской 5	5,2	1988	наземный	89
7	От Вр23 до Капитанской 5	1,1	1988	наземный	108
8	От Вр21 до Капитанской 5	1,3	1988	наземный	89
9	От Вр6 до Капитанской 7	19,6	1988	наземный	108
10	От Вр6 до Капитанской 5	16,6	1988	наземный	273
		10,6		подземный	108
11	От Вр24 до Вр5	91	1988	наземный	219
12	От К Котельная + 19.0 до Вр18	38,8	1988	наземный	219
		73,3		наземный	273
		76		наземный	159
13	От Вр18 до Капитанской 4	4,8	1988	наземный	89
		3,2		подземный	89
14	От Вр19 + 32.6 до Вр12	17,9	1971	наземный	108
15	От ТК 12.1 до Ливадных 6	21,9	1977	наземный	89
		5,1		наземный	89
16	От Вр13 до Ливадных 4	21,2	1983	наземный	89
17	От ТК 12.3 + 13.8 до ТК 12.5	43,9	1977	подземный	159
18	От ТК 12.7 до Ливадных 24	14,7	1977	подземный	108
19	От Вр4 до Ливадных 26	21,4	1985	подземный	159
20	От Вр1 до Вр9	8,3	1991	наземный	219
		72,7		наземный	219
21	От Вр10 до Первомайской 5	52,1	1987	наземный	108
		16,3		подземный	108
22	Ливадных 26 на Ливадных 32 (транзит)	129	1985-1991	подземный	159
		97		подземный	133
		217		подземный	108
		24		подземный	89
23	Капитанская 1 (транзит)	25,5	1983	подземный	159
Итого		1384,4			

Таблица 6 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной пер. Канатный 3

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От Вр14 до Первомайской 14	0,7	1995	наземный	159
		9,7		подземный	159
2	От Первомайской 14 до Первомайской 16	10,6	1995	подземный	108
3	От Первомайской 10 до Первомайской 10а	4,4	1994	подземный	108
4	Первомайская 10а (транзит)	20	1994	подземный	108
5	Первомайская 14 (транзит)	22,6	1995	подземный	159
Итого		68			

Таблица 7 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной ул. Победы 26

№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От ТК 14.1 до Победы 28а	63,7	1976	подземный	108
2	От Победы 28а до Победы 30а	11,8	1976	подземный	89
3	Победы 28а (транзит)	71,7	1976	подземный	108
Итого		147,2			

Таблица 8 – Характеристики предлагаемых к реконструкции тепловых сетей от котельной ул. Мичурина 8

котельная ул. Мичурина 5					
№	Участок	Протяженность, м	Год прокладки	Тип прокладки	Диаметр, мм
1	2	3	4	5	6
1	От КН Котельная до Мичурина 10	35,8	1986	наземный	219
		8,9		подземный	108
		299,9		наземный	108
		3,9		наземный	57
Итого		348,5			

Таблица 9 - Изменение нормативных тепловых потерь в результате мероприятий по реконструкции тепловых сетей источников

Наименование котельной	Нормативные тепловые потери до реконструкции Гкал/год	Нормативные тепловые потери после реконструкции Гкал/год	Инвестиции в ценах 2019 года с НДС, тыс. руб.	Эффект от мероприятия, тыс. руб. (без учета мероприятий по источникам тепла), тыс. руб.	Простой срок окупаемости, лет
ТЭЦ по ул. Пригородная, 2	10 385	9 527	131974	790	167
ул. Лесозаводская 126	6 647	5 907	120916	782	155
ул. Макарова 6	552	535	5353	19	282
ул. Капитанская 12	1 849	1 497	41887	2765	15
пер. Канатный 3	549	533	2614	16	163
ул. Победы 26	253	220	5202	35	149
ул. Мичурина 8	267	184	6841	90	76

В таблице 9 приведено сравнение расчетных значений до и после реализации мероприятий по сетям, без учета мероприятий по источникам, описанным в Главе 7.

8.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

В связи с планируемой ликвидацией ТЭЦ по ул. Пригородная, 2 и переключением её тепловых нагрузок на новый источник теплоснабжения (котельную) возникает необходимость качественного регулирования теплоносителя с учетом установки узлов смешения и перехода от первичного теплоносителя пар на водяной перегретый теплоноситель с увеличением мощности ЦТП-3 ул. Стахановская. Общая сумма финансирования реконструкции ЦТП-3 ул. Стахановская составляет 52 000 тыс. руб.

Для котельной, замещающей планируемые к ликвидации котельные по адресам: ул. Победы 26; пер. Канатный 3; ул. Капитанская 12 необходимо проектирование автоматизированных подкачивающих насосных станций ПНС-1, ПНС-2 со следующими параметрами:

- ПНС-1 с подачей теплоносителя $G=75 \text{ м}^3/\text{час}$ и напором $H=60 \text{ м}$ (параметры уточняются по результатам гидравлического расчета).
- ПНС-2 с подачей теплоносителя $G=680 \text{ м}^3/\text{час}$ и напором $H=50 \text{ м}$. (параметры уточняются по результатам гидравлического расчета).

Стоимость мероприятий по стройке ПНС-1 и ПНС-2 заложена в стоимости мероприятия по строительству новой котельной.

Для котельной, замещающей планируемые к ликвидации котельные по адресам: ул. Лесозаводская 126 и ул. Макарова 6 необходимо проектирование автоматизированных подкачивающих насосных станций ПНС-3 и ПНС-4 со следующими параметрами:

- ПНС-3 с подачей теплоносителя $G=1200 \text{ м}^3/\text{час}$ и напором $H=90 \text{ м}$ (параметры уточняются по результатам гидравлического расчета).
- ПНС-4 с подачей теплоносителя $G=300 \text{ м}^3/\text{час}$ и напором $H=40 \text{ м}$ (параметры уточняются по результатам гидравлического расчета).

Стоимость мероприятий по стройке ПНС-3 и ПНС-4 заложена в стоимости мероприятия по строительству новой котельной.