



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДА ХОЛМСКА САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2033 ГОДА**

Приложение

**г. Холмск**

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ХОЛМСКА ДО 2033 ГОДА**

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЦТП.....</b>	<b>2</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ НА ТЕПЛОВЫХ ИСТОЧНИКАХ И ЦТП .....</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КОПИИ ПАСПОРТОВ КОТЛОВ НА КОТЕЛЬНОЙ ПО УЛ. МАКАРОВА-6 .....</b>	<b>56</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>60</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....</b>	<b>82</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. НОРМАТИВНЫЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ПОТЕРИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ НА РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПЕРИОД 2013 ГОДА.....</b>	<b>89</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7. СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ОБЩАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>92</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ1**

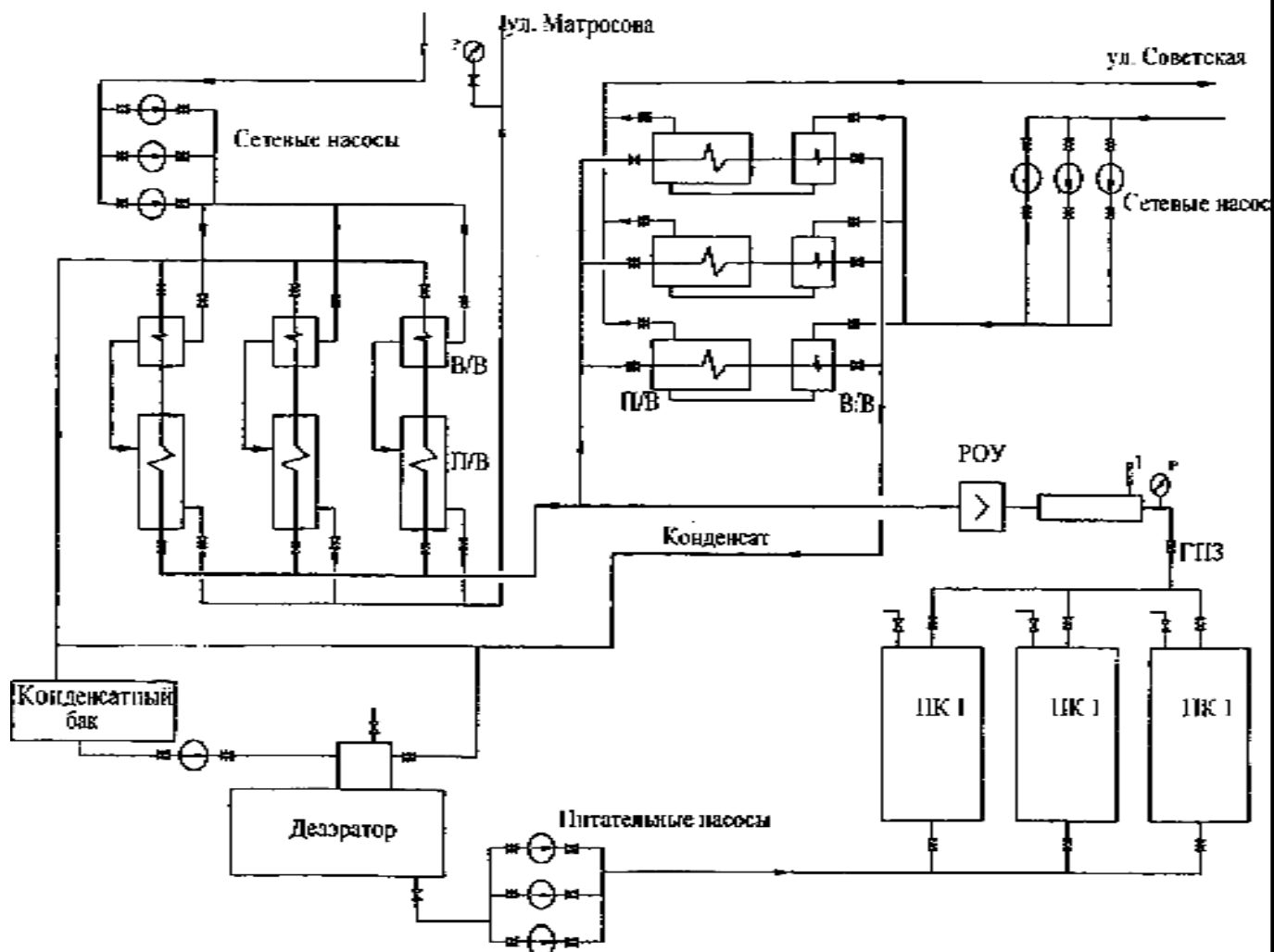
*СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЦТП*

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		





Принципиальная технологическая схема котельной по ул. Лесозаводская-126



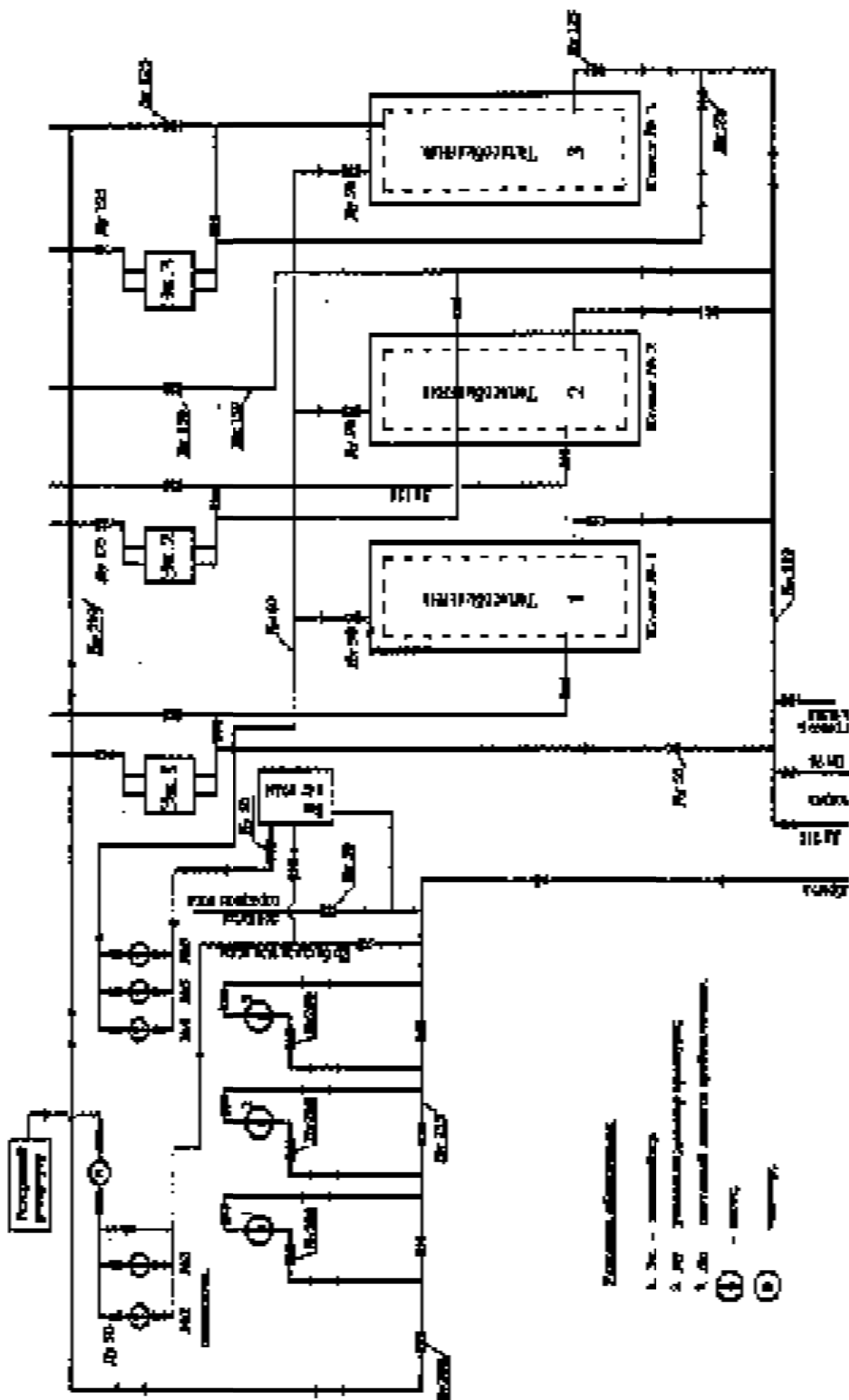
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

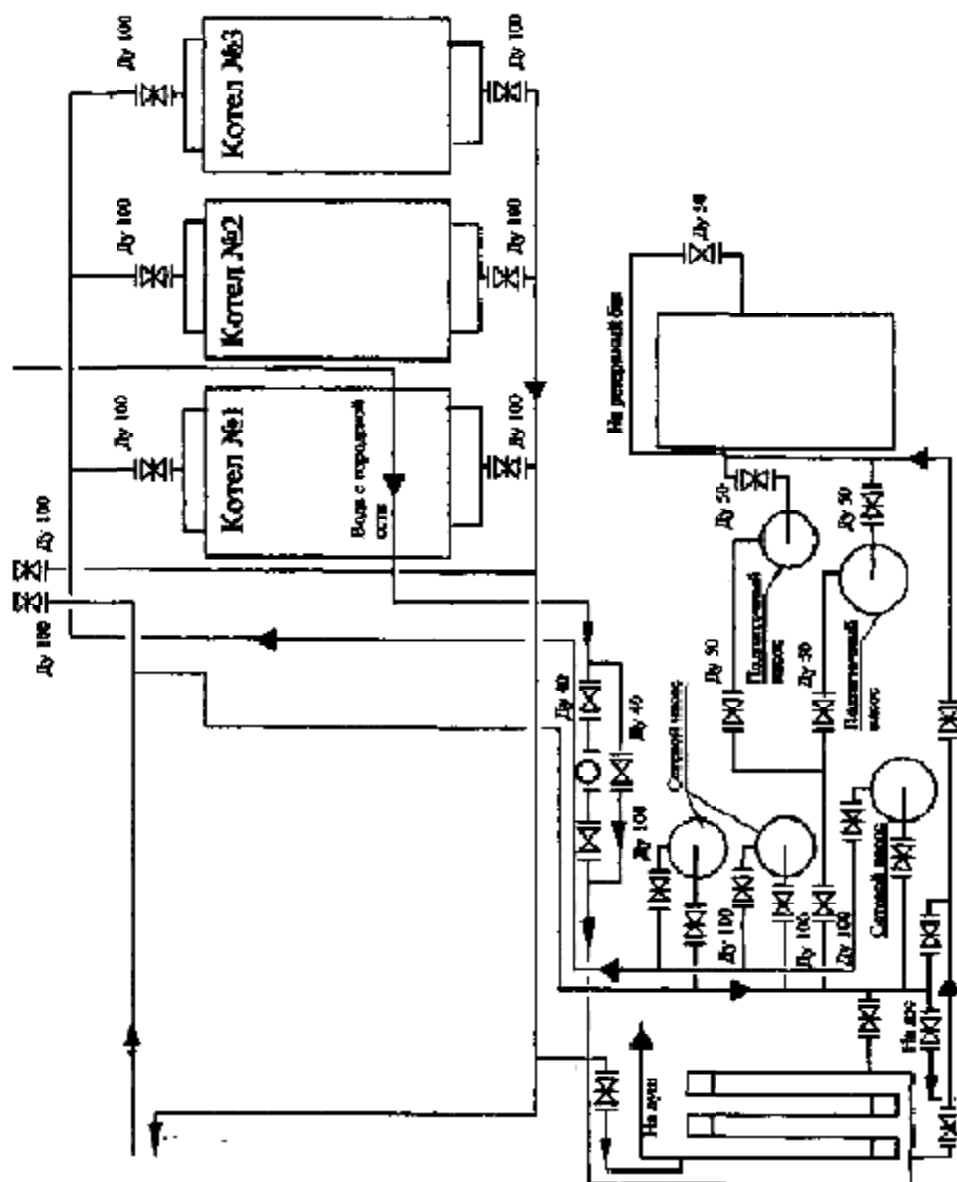
Лист

4

Принципиальная технологическая схема котельной по ул. Макарова -б



Принципиальная технологическая схема котельной по ул. Победы-26



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

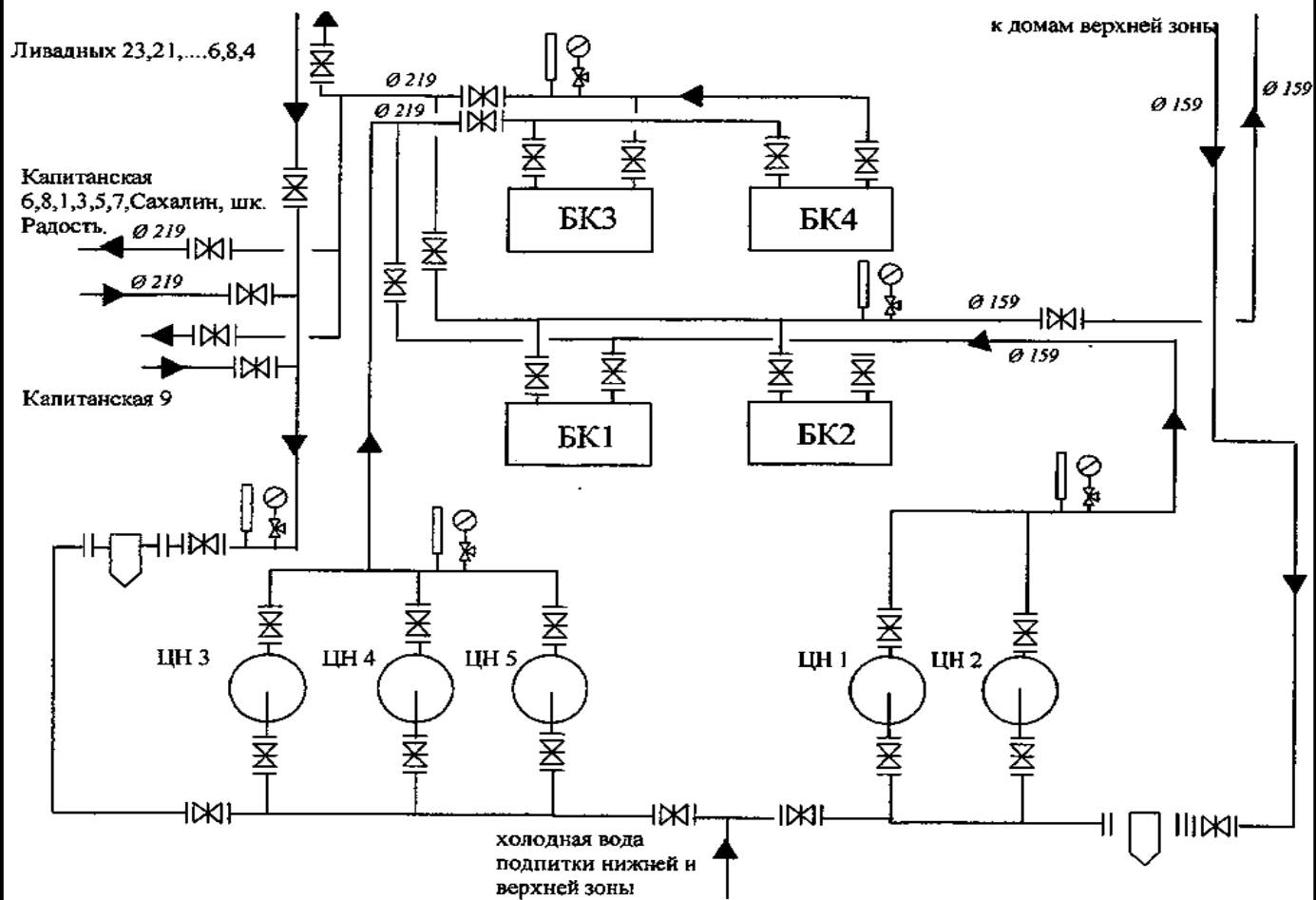
009/13-МИС.ОМ

Лист

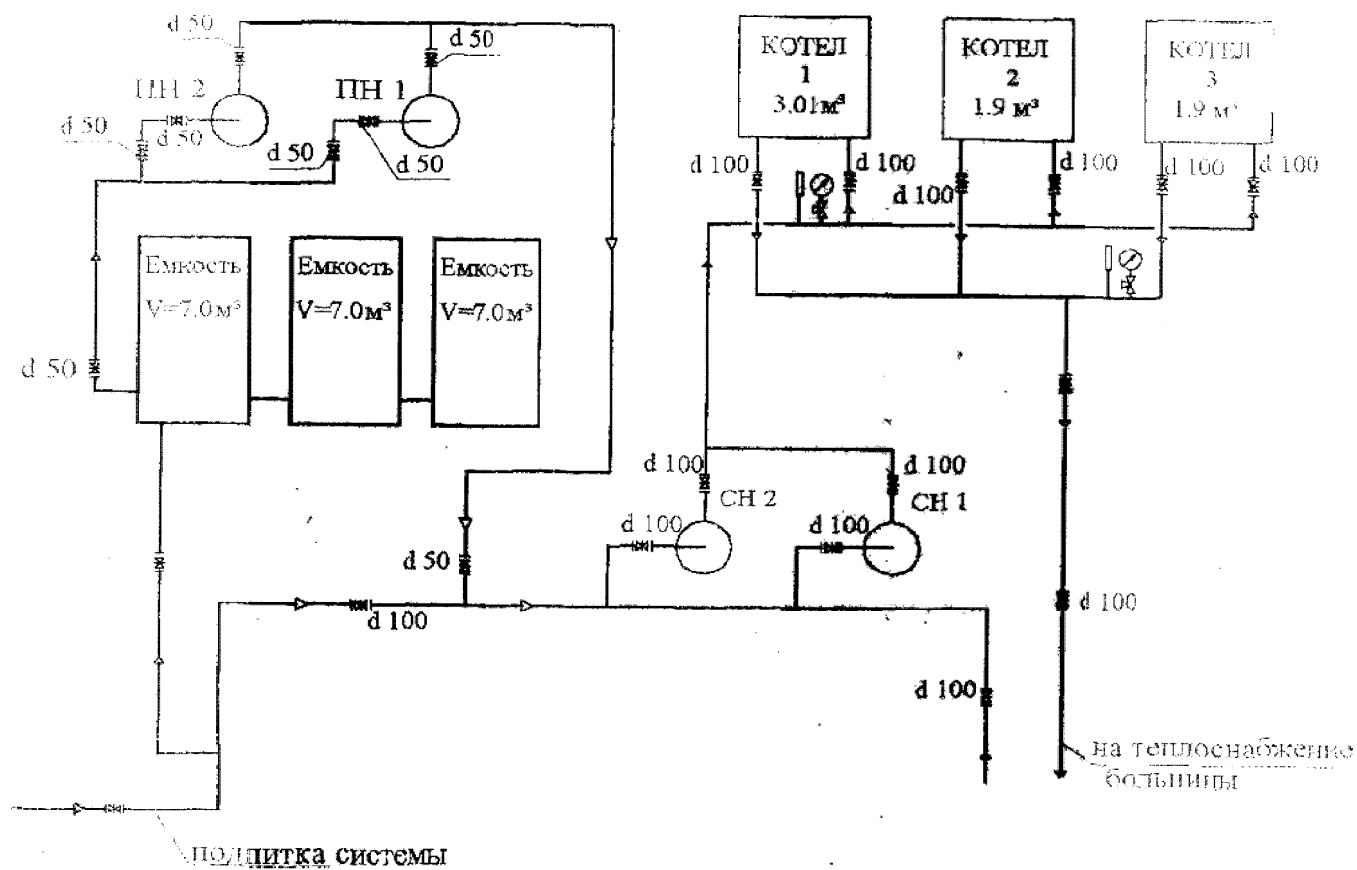
6

Котельная  
по ул. железнодорожной

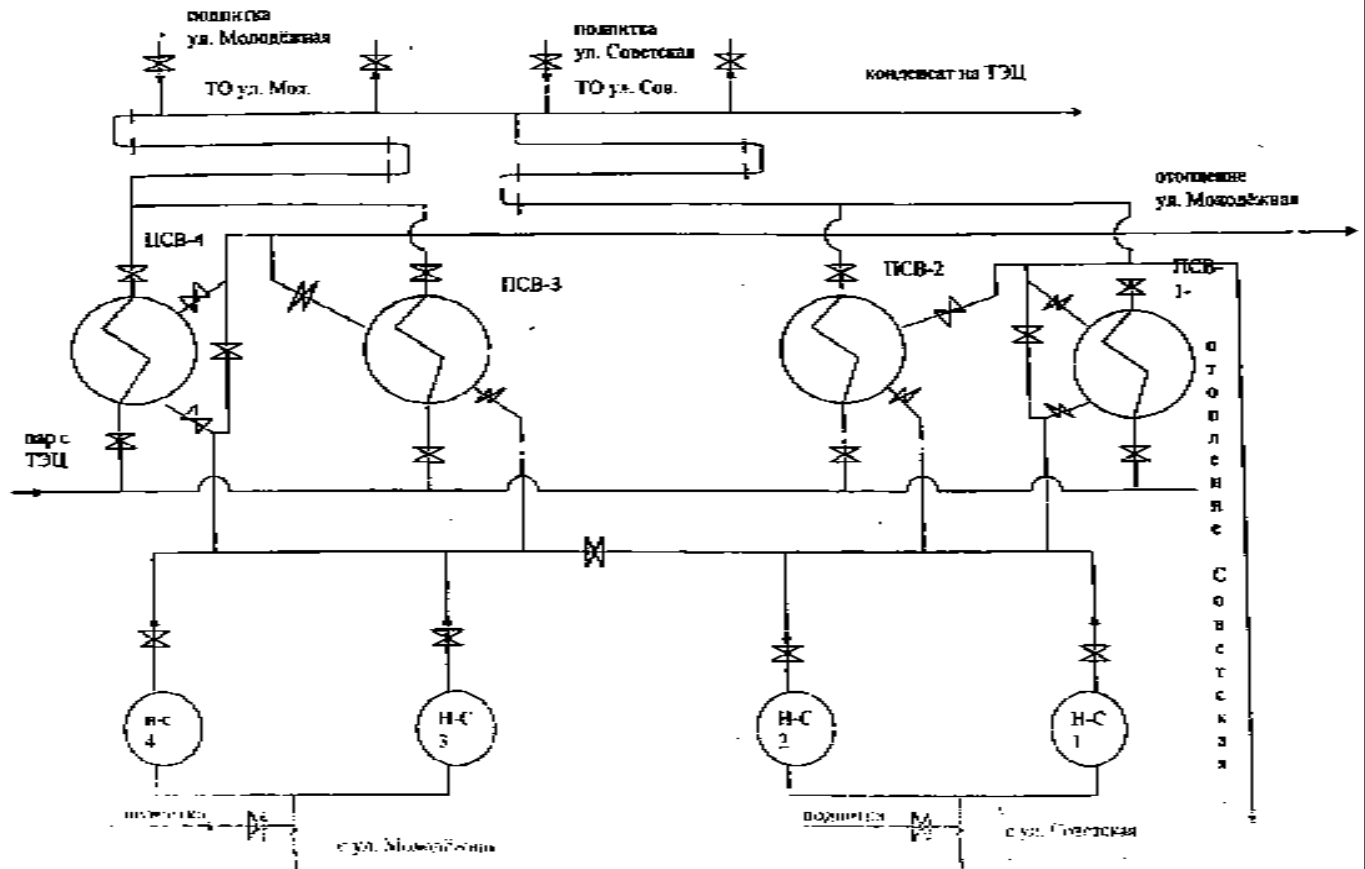
# Принципиальная технологическая схема котельной по ул. Капитанская-12



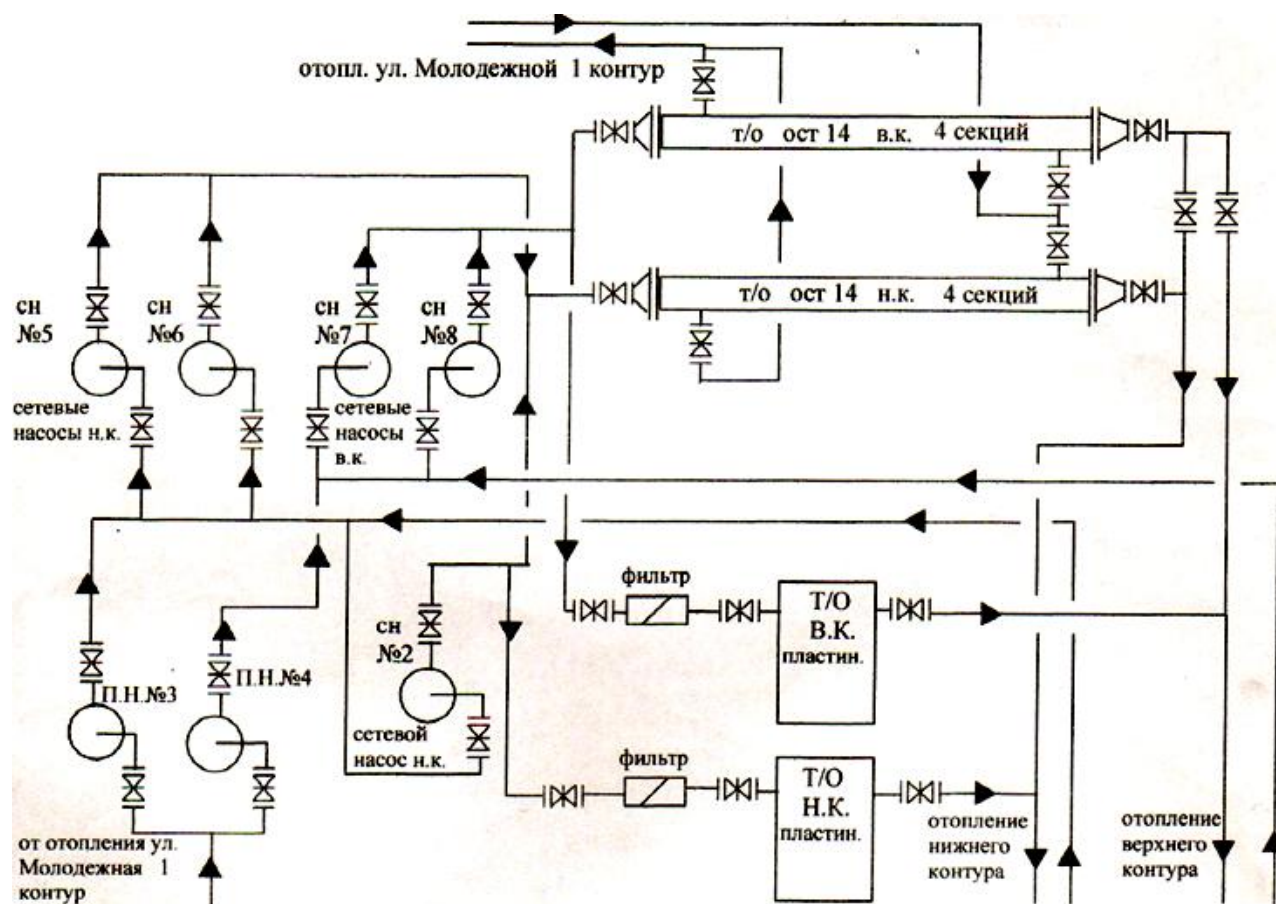
# Принципиальная технологическая схема котельной по ул. Мичурина-8



Принципиальная технологическая схема ЦТП-3  
по ул. Стахановская от теплоисточника ТЭЦ

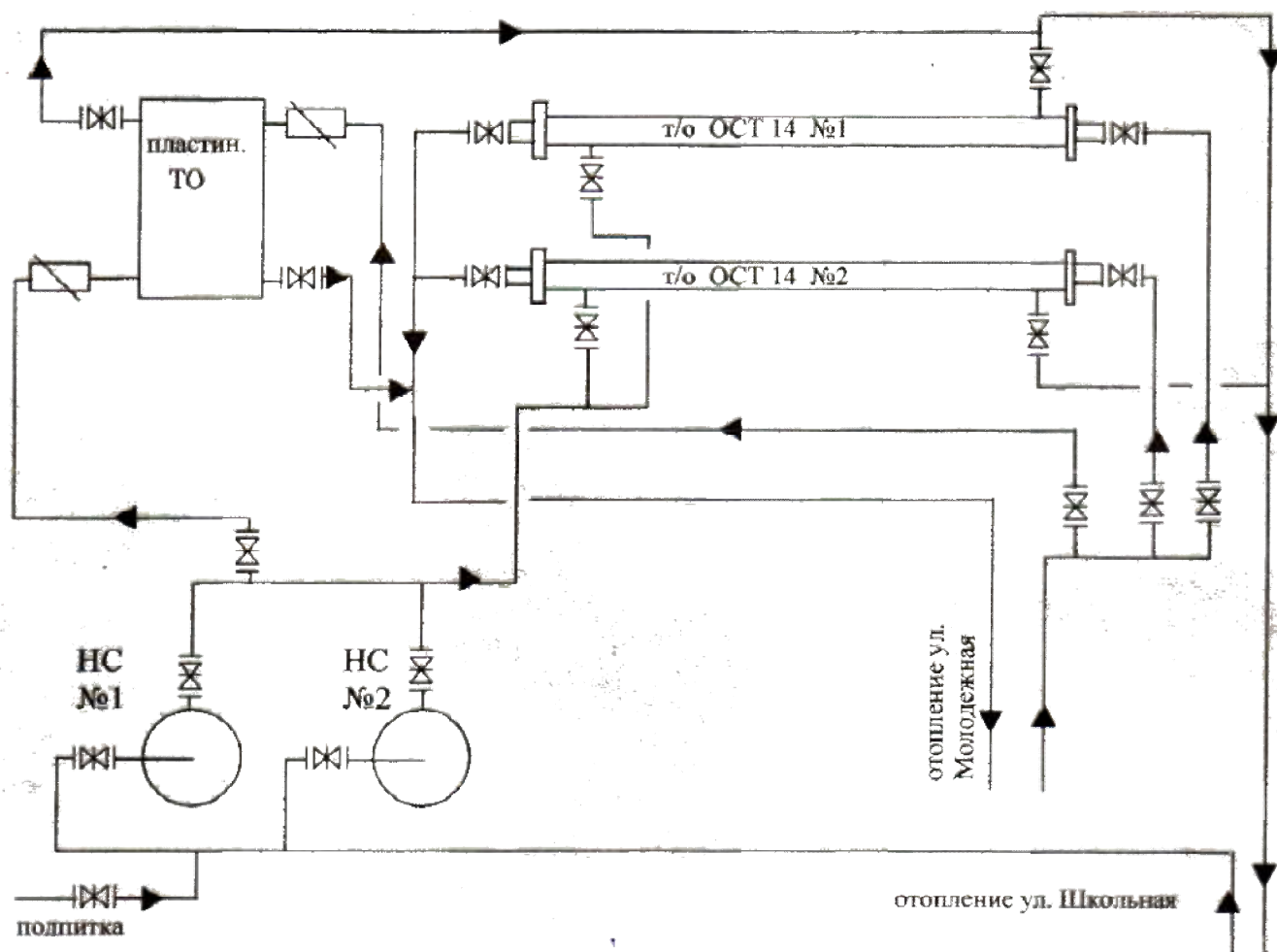


**Принципиальная технологическая схема ЦТП-2 по ул. Молодежная от ЦТП-3  
по ул. Суханова**

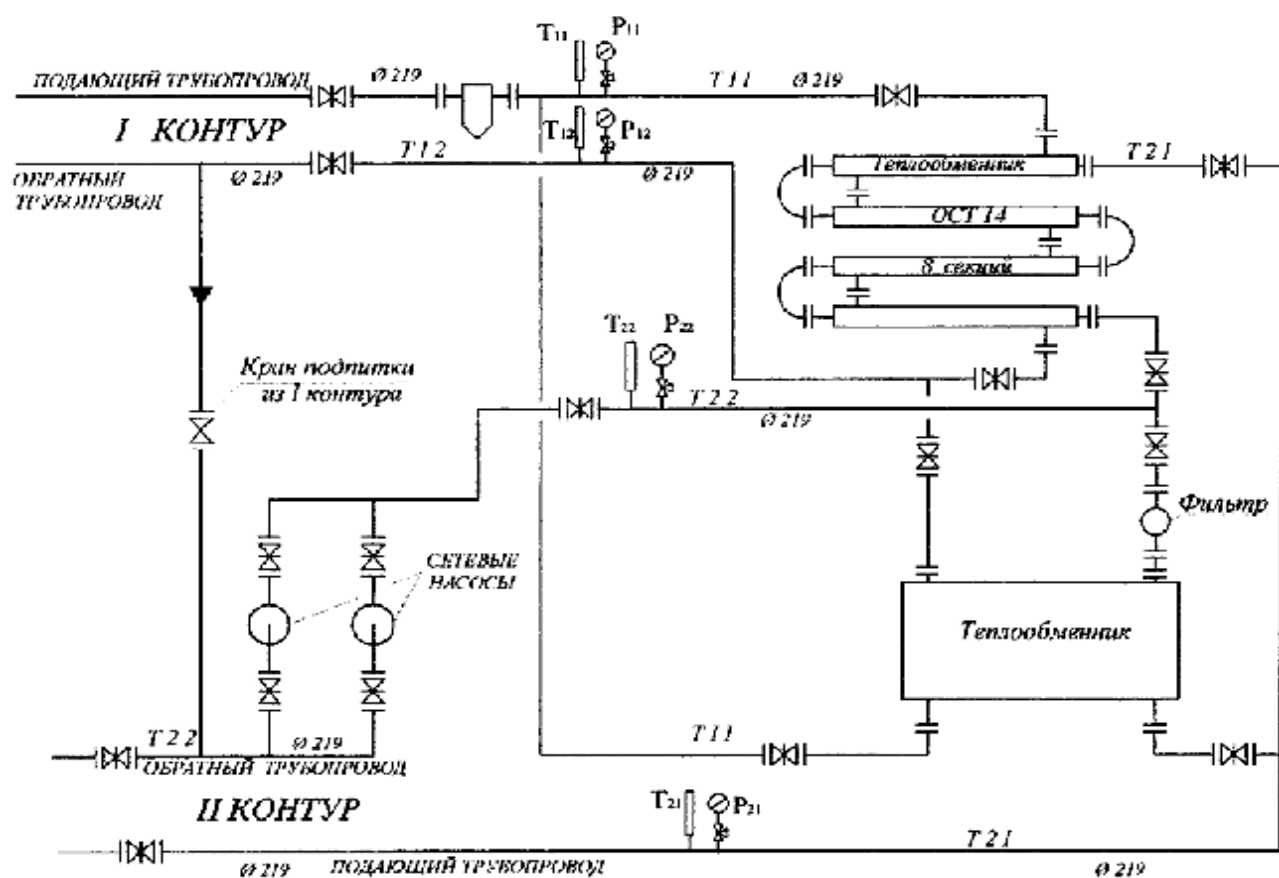




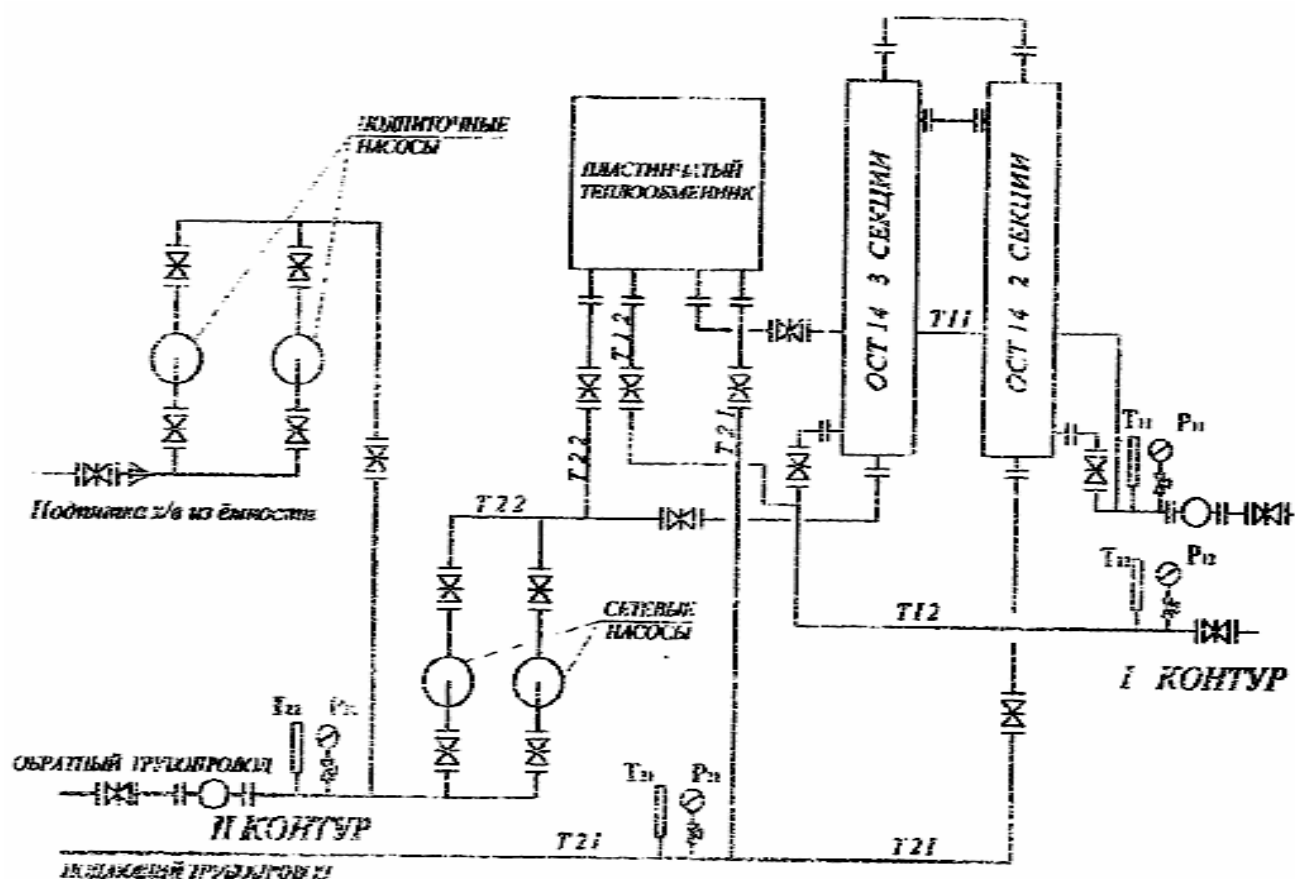
**Принципиальная технологическая схема 2-го контура отопления ЦТП-3  
по ул. Стахановская на ул. Школьная**



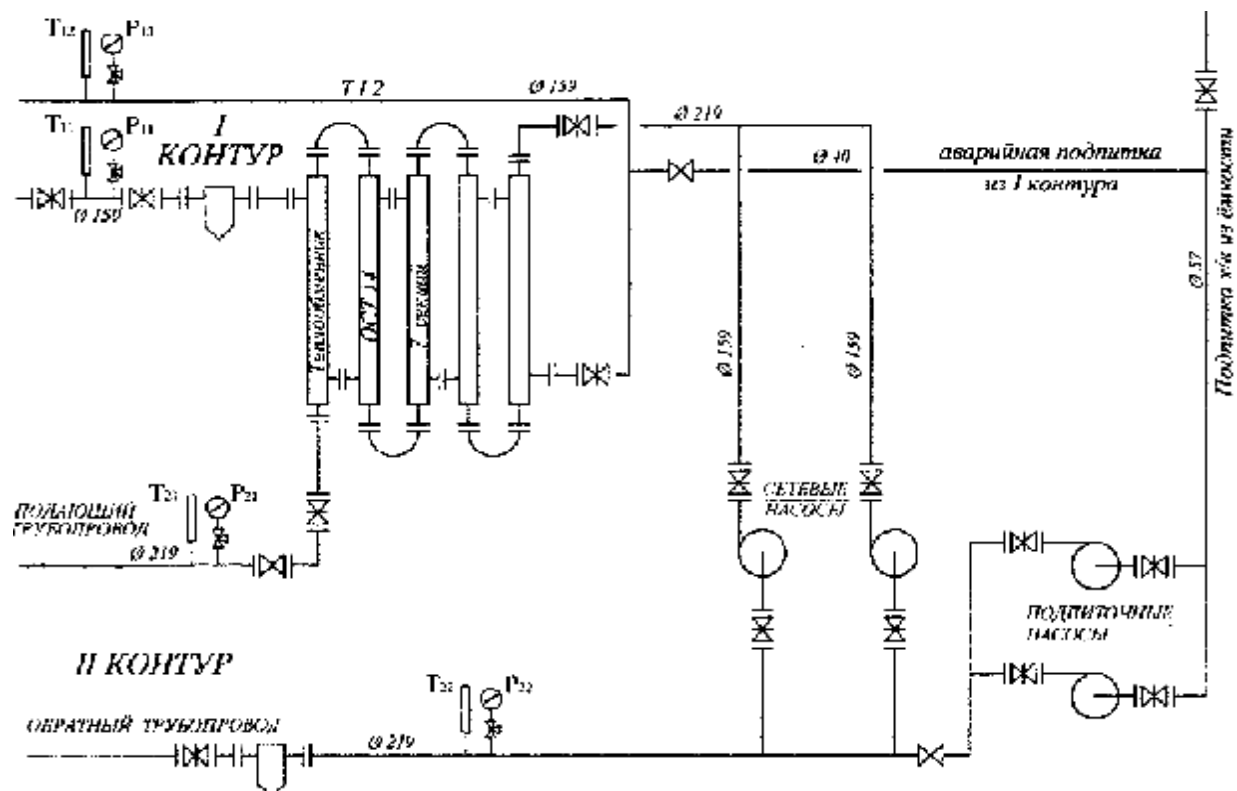
**Принципиальная технологическая схема ЦТП-2 по ул. Советская от котельной  
по ул. Лесозаводская**



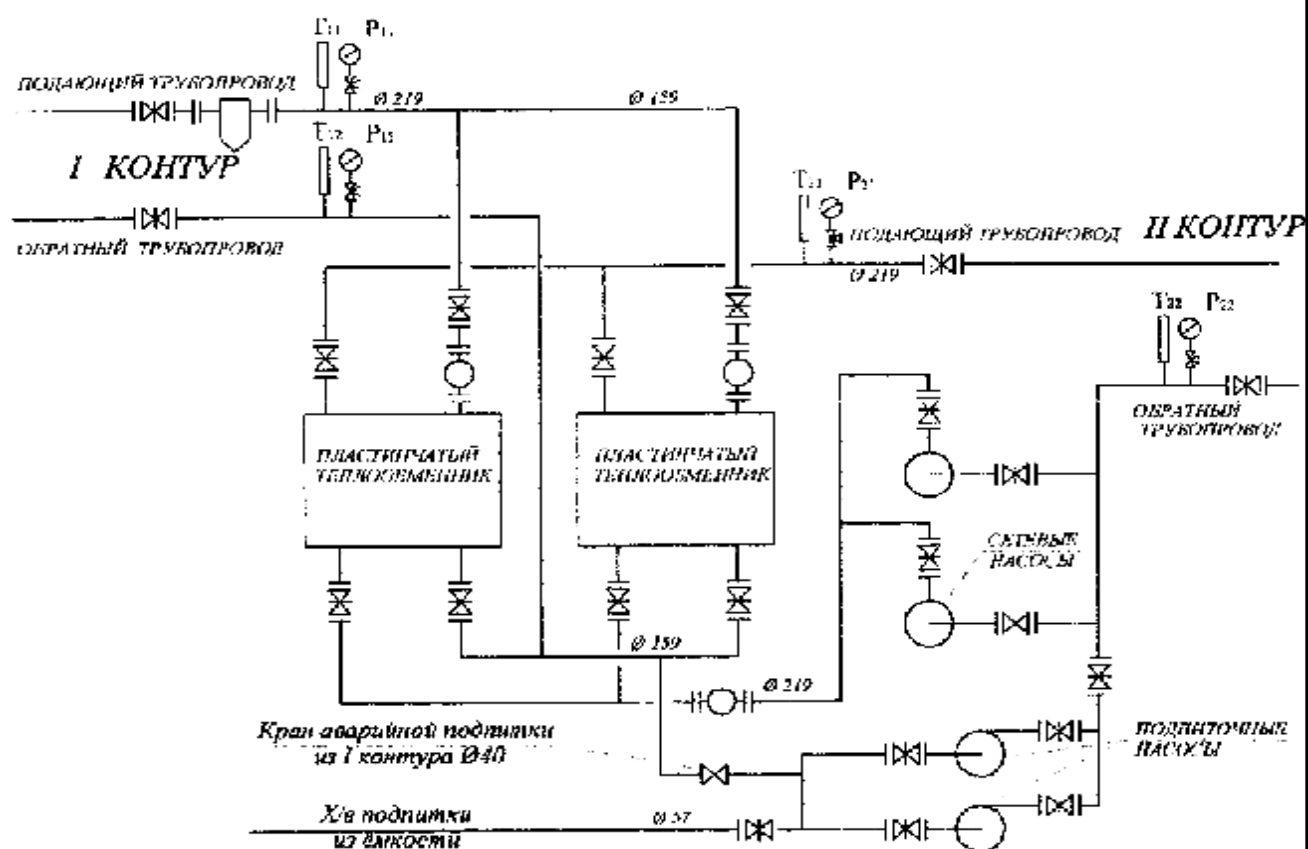
Принципиальная технологическая схема ЦТП-3 по ул. Пушкина от котельной  
по ул. Лесозаводская



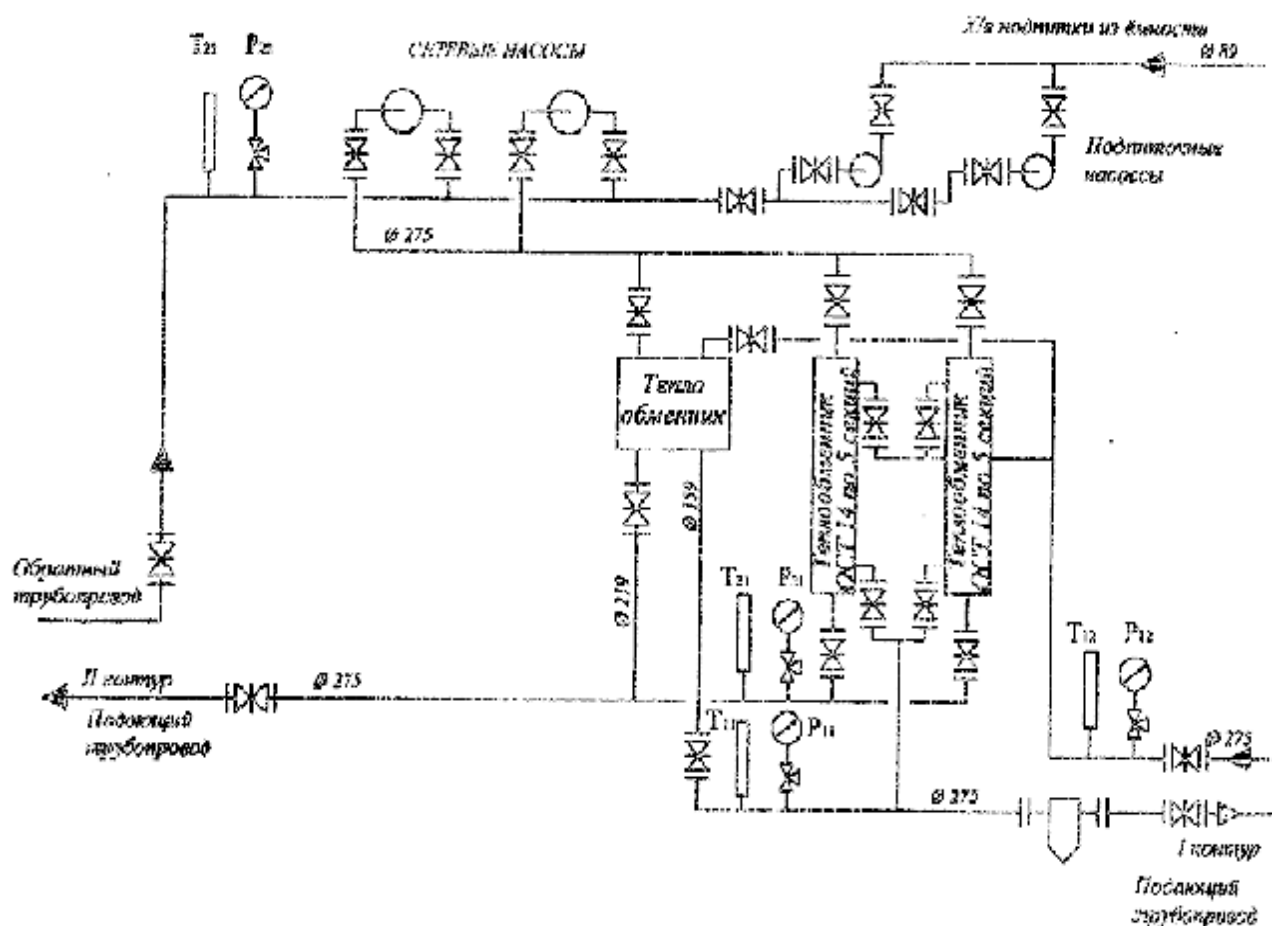
**Принципиальная технологическая схема ЦТП-4 (НГЧ) по ул. Матросова от котельной  
по ул. Лесозаводская**



**Принципиальная технологическая схема ЦТП-5 по ул. Матросова от котельной  
по ул. Лесозаводская**



**Принципиальная технологическая схема ЦТП-6 по ул. Крузенштерна от котельной  
по ул. Лесозаводская**



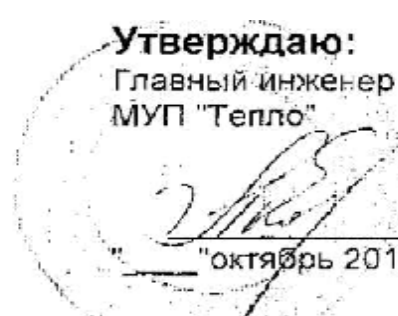
## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ НА ТЕПЛОВЫХ ИСТОЧНИКАХ И ЦТП

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Утверждаю:

Главный инженер  
МУП "Тепло"



М.В. Козлов

"октябрь 2012 г

**ГРАФИК отпуса пара**  
**ТЭЦ- ЦТП-3, ул Стахановская**

Температура наружного воздуха, °С	Количество пара, тн
10	9,8
9	11,0
8	12,2
7	13,4
6	14,7
5	15,9
4	17,1
3	18,3
2	19,6
1	20,8
0	22,0
-1	23,2
-2	24,4
-3	25,7
-4	26,9
-5	28,1
-6	29,3
-7	30,6
-8	31,8
-9	33,0
-10	34,2
-11	35,4
-12	36,7
-13	37,9
-14	39,1
-15	40,3
-16	41,6
-17	42,8
-18	44,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

20



## Исходные данные

для расчета графика подачи пара на ЦТП-3, ул Стахановская от ТЭЦ, ул Пригородная 2 при нормативных потерях и подключенной нагрузке по состоянию на 01.11.11 г.

1. Теплосодержание пара при параметрах:

$$t_{\text{п}} = 260,8 \text{ }^{\circ}\text{C} \quad p = 2,9 \text{ кг/см}^2 \quad i = 710,3 \text{ ккал/кг}$$

2. Средняя температура возвращаемого конденсата  
 $t_{\text{к}} = 35,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$

3. Количества тепла, отпускаемого от ЦТП-3 на 1 тн пара

$$(710,3 - 35,6) \cdot 1000 \cdot 10 = 0,675 \text{ Гкал}$$

4. Максимально-часовая нагрузка, подключенная к ЦТП-3, ул Стахановская с учетом нормативных потерь : 29. 093 Гкал/час (полезный отпуск по заключению технической экспертизы)

5. Усредненные нормативные потери на паропроводе от ТЭЦ до ЦТП-3: 0,231 Гкал/час

6. Усредненные нормативные потери на конденсатопроводе: 0,061 Гкал/час

7. Максимально-часовая нагрузка с учетом нормативных потерь: 29,698 Гкал/час

8. Количество пара расчетных параметров, необходимого на покрытие максимальной нагрузки:

$$29,698 \text{ Гкал/час} / 0,675 = 44 \text{ тн/час}$$

9. Пересчет количества пара , необходимого для покрытия нагрузок при различных температурах наружного воздуха:

$$44 \text{ тн/час} \cdot \frac{18 - t_{\text{н}}}{18 - (-18)}$$

где  $t_{\text{н}}$ , температура наружного воздуха

Исп. Капустина Н.А.

					009/13-МИС.ОМ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
Холмский городской округ

Тен В.Н.  
октябрь 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.  
октябрь 2012 г.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная ул Лесозаводская ул Советская

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	41	35
9	44	36
8	46	38
7	48	39
6	51	41
5	53	42
4	55	43
3	57	45
2	60	46
1	61	47
0	64	49
-1	66	50
-2	68	51
-3	70	53
-4	72	54
-5	75	55
-6	77	56
-7	79	58
-8	81	59
-9	83	60
-10	85	61
-11	87	62
-12	89	63
-13	91	64
-14	93	66
-15	95	67
-16	97	68
-17	98	69
-18	101	70

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

22

## Расчет температурного графика

котельной по ул. Лесозаводская

(ул Советская)

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 5,068 Гкал /час,

Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С

Потери по транспортировке 1,041 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка 6,109 Гкал /час,

Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"

таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в

отопительную систему по графику 130-70°С,

температура воды в обратном трубопроводе

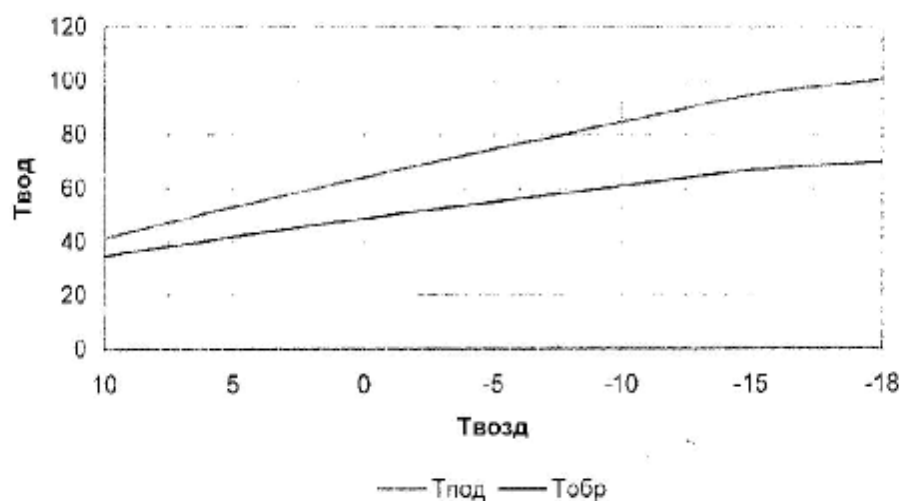
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 6,109 \text{ Гкал / час.}$   $G = 101,8 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 200 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{вн}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{п}}, \text{Гкал/ час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	47,9	34,6	1,354	41	34,6
5	63,7	42	2,209	53	42
0	78,8	48,8	3,055	64	48,8
-5	93,4	55,1	3,900	75	55,1
-10	107,7	61	4,755	85	61
-15	121,7	66,7	5,600	95	66,7
-18	130	70	6,109	101	70



СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель Главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.  
"09" Октября 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.  
"09" Октября 2012 г.

# ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК котельная ул Лесозаводская ул Матросова

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	47	35
9	50	36
8	53	38
7	56	39
6	59	41
5	62	42
4	65	43
3	68	45
2	71	46
1	72	47
0	77	49
-1	79	50
-2	82	51
-3	85	53
-4	88	54
-5	91	55
-6	93	56
-7	96	58
-8	99	59
-9	102	60
-10	104	61
-11	107	62
-12	110	63
-13	112	64
-14	115	66
-15	118	67
-16	120	68
-17	123	69
-18	126	70

**Расчет температурного графика  
котельной по ул. Лесозаводская  
(ул Матросова)**

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 11,434 Гкал /час.  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 1,361 Гкал /час.

Расчетная тепловая нагрузка 12,795 Гкал /час.

Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"

таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в

отопительную систему по графику 130-70°С,

температура воды в обратном трубопроводе

при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 12,795 \text{ Гкал /час.}$   $G = 213,3 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 230 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{г}}, \text{ Гкал/час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	47,9	34,6	2,836	46,9	34,6
5	63,7	42	4,628	62,1	42
0	78,8	48,8	6,398	76,6	48,8
-5	93,4	55,1	8,167	90,6	55,1
-10	107,7	61	9,959	104,3	61
-15	121,7	66,7	11,729	117,7	66,7
-18	130	70	12,795	125,6	70

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.

"октябрь 2012 г."

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.

"октябрь 2012 г."

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-2 ул.Советская

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	38,1	34,6
9	40,0	36,1
8	41,9	37,6
7	43,8	39,0
6	45,8	40,5
5	47,7	42,0
4	49,5	43,4
3	51,3	44,7
2	53,1	46,1
1	54,9	47,4
0	56,7	48,8
-1	58,4	50,0
-2	60,0	51,3
-3	61,8	52,6
-4	63,4	53,8
-5	65,2	55,1
-6	66,8	56,3
-7	68,4	57,5
-8	70,0	58,6
-9	71,6	59,8
-10	73,3	61,0
-11	74,8	62,1
-12	76,4	63,3
-13	78,0	64,4
-14	79,5	65,6
-15	81,1	66,7
-16	82,5	67,8
-17	84,1	68,9
-18	85,7	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

26

## Расчет температурного графика ЦТП-2 ул Советская

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 5,068 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,43 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-2 5,498 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{мах час}} = 5,498 \text{ Гкал /час,}$   $G = 219,9 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 350 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{ив}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	1,210	38,1	34,6
5	51,1	42	2,001	47,7	42
0	61,3	48,8	2,749	56,7	48,8
-5	71,1	55,1	3,519	65,2	55,1
-10	80,5	61	4,288	73,3	61
-15	89,6	66,7	5,036	81,1	66,7
-18	95	70	5,498	85,7	70

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.

"октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
МУГ "Тепло"

Козлов М.В.

"октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-3 ул.Пушкина

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,7	34,6
9	39,6	36,1
8	41,5	37,6
7	43,3	39,0
6	45,2	40,5
5	47,1	42,0
4	48,9	43,4
3	50,6	44,7
2	52,4	46,1
1	54,1	47,4
0	55,8	48,8
-1	57,5	50,0
-2	59,1	51,3
-3	60,8	52,6
-4	62,4	53,8
-5	64,1	55,1
-6	65,7	56,3
-7	67,3	57,5
-8	68,8	58,6
-9	70,4	59,8
-10	72,0	61,0
-11	73,5	62,1
-12	75,0	63,3
-13	76,6	64,4
-14	78,1	65,6
-15	79,6	66,7
-16	81,0	67,8
-17	82,5	68,9
-18	84,1	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

28



## Расчет температурного графика ЦТП-3 ул. Пушкина

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 1,256 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,153 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-3 1,409 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

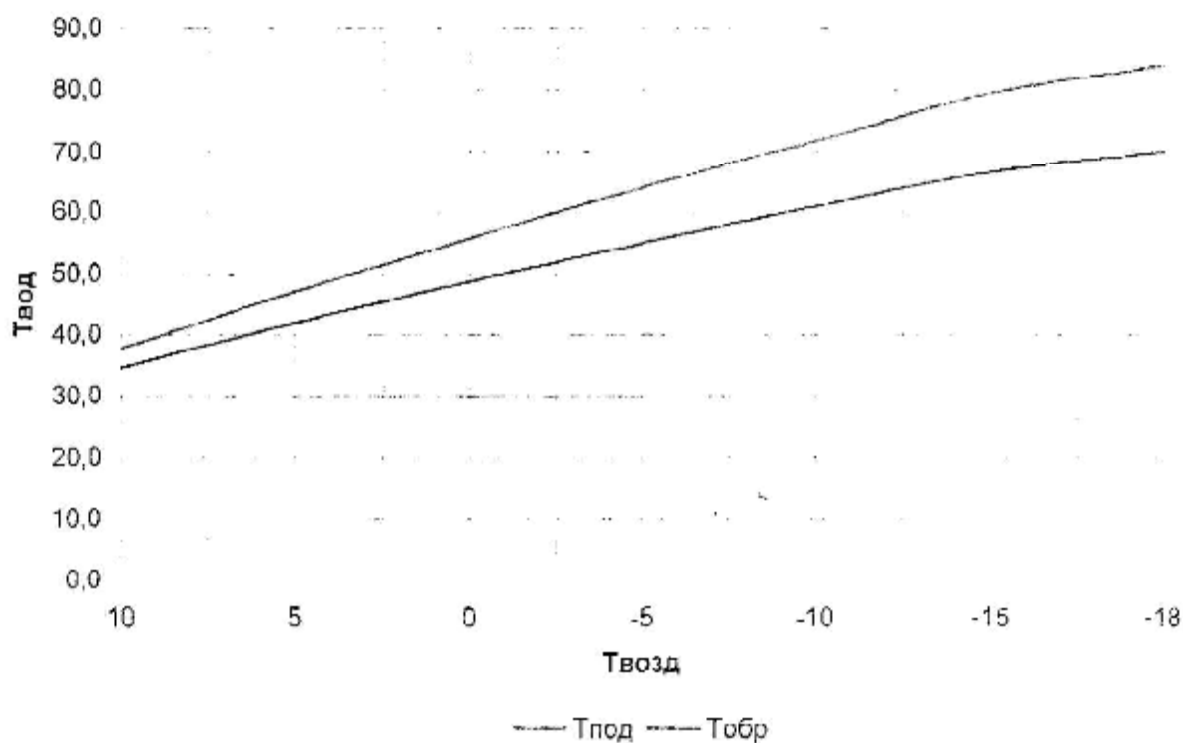
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{уик час}} = 1,409 \text{ Гкал /час,}$   $G = 56,4 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 100 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{п}}$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,310	37,7	34,6
5	51,1	42	0,513	47,1	42
0	61,3	48,8	0,705	55,8	48,8
-5	71,1	55,1	0,902	64,1	55,1
-10	80,5	61	1,099	72,0	61
-15	89,6	66,7	1,291	79,6	66,7
-18	95	70	1,409	84,1	70



СОГЛАСОВАНО:  
заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.  
"\_\_\_\_" октября 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.  
"\_\_\_\_" октября 2012 г.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,8	34,6
9	39,7	36,1
8	41,6	37,6
7	43,4	39,0
6	45,3	40,5
5	47,2	42,0
4	49,0	43,4
3	50,7	44,7
2	52,5	46,1
1	54,2	47,4
0	56,0	48,8
-1	57,6	50,0
-2	59,3	51,3
-3	61,0	52,6
-4	62,6	53,8
-5	64,3	55,1
-6	65,9	56,3
-7	67,5	57,5
-8	69,0	58,6
-9	70,6	59,8
-10	72,2	61,0
-11	73,7	62,1
-12	75,2	63,3
-13	76,8	64,4
-14	78,3	65,6
-15	79,8	66,7
-16	81,2	67,8
-17	82,7	68,9
-18	84,3	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

30

## Расчет температурного графика ЦТП-4 НГЧ

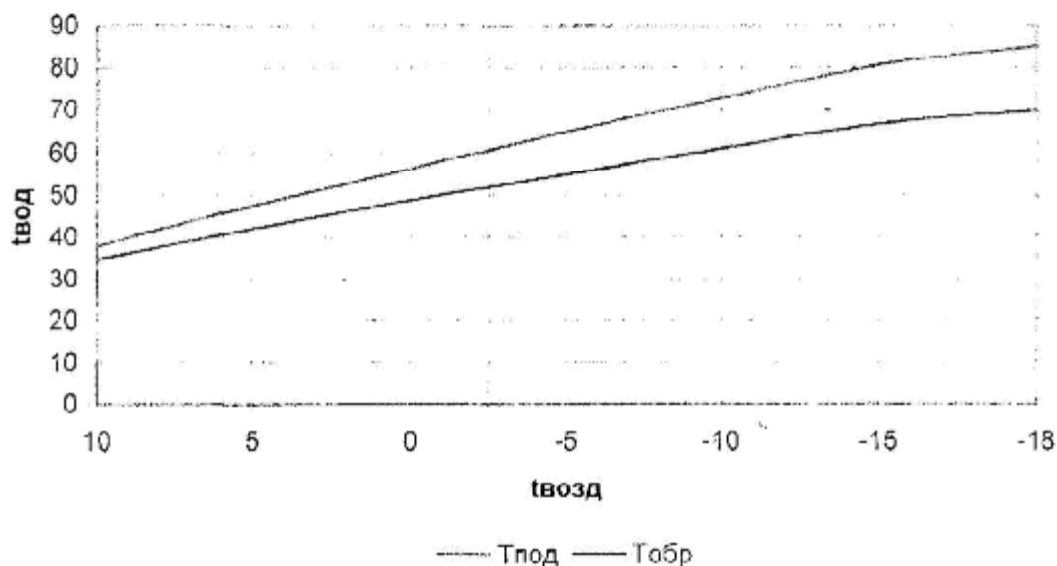
Расчетная тепловая нагрузка потребителей 2,749 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,115 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-4 2,864 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С  
Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 2,864 \text{ Гкал /час,}$   $G = 114,6 \text{ м}^3/\text{час}$   
Сетевой расход теплоносителя 200 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,630	37,8	34,6
5	51,1	42	1,042	47,2	42
0	61,3	48,8	1,432	56,0	48,8
-5	71,1	55,1	1,833	64,3	55,1
-10	80,5	61	2,234	72,2	61
-15	89,6	66,7	2,623	79,8	66,7
-18	95	70	2,864	84,3	70



Расчет температурного графика

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

31

# Расчет температурного графика ЦТП-5 ул Матросова

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 3,755 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,251 Гкал /час,

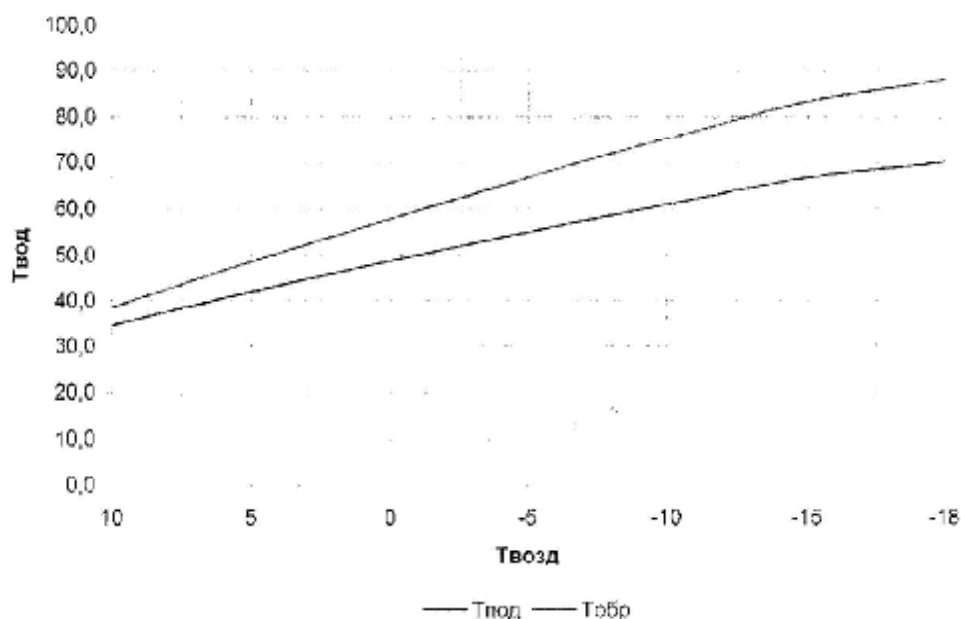
Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-5 4,006 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 4,006 \text{ Гкал /час,}$   $G = 160,2 \text{ м}^3/\text{час}$   
Сетевой расход теплоносителя 220 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{т}}$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,881	38,6	34,6
5	51,1	42	1,458	48,6	42
0	61,3	48,8	2,003	57,9	48,8
-5	71,1	55,1	2,564	66,8	55,1
-10	80,5	61	3,125	75,2	61
-15	89,6	66,7	3,669	83,4	66,7
-18	95	70	4,006	88,2	70



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

32

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.  
"октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.  
"октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-6 ул.60 лет Октября

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,5	34,6
9	39,4	36,1
8	41,3	37,6
7	43,1	39,0
6	45,0	40,5
5	46,9	42,0
4	48,6	43,4
3	50,3	44,7
2	52,0	46,1
1	53,8	47,4
0	55,5	48,8
-1	57,1	50,0
-2	58,7	51,3
-3	60,4	52,6
-4	62,0	53,8
-5	63,7	55,1
-6	65,2	56,3
-7	66,8	57,5
-8	68,3	58,6
-9	69,9	59,8
-10	71,4	61,0
-11	72,9	62,1
-12	74,4	63,3
-13	76,0	64,4
-14	77,5	65,6
-15	79,0	66,7
-16	80,3	67,8
-17	81,8	68,9
-18	83,4	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

33

## Расчет температурного графика ЦТП-6 ул 60 лет Октября

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 3,674 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,208 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-6 3,882 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

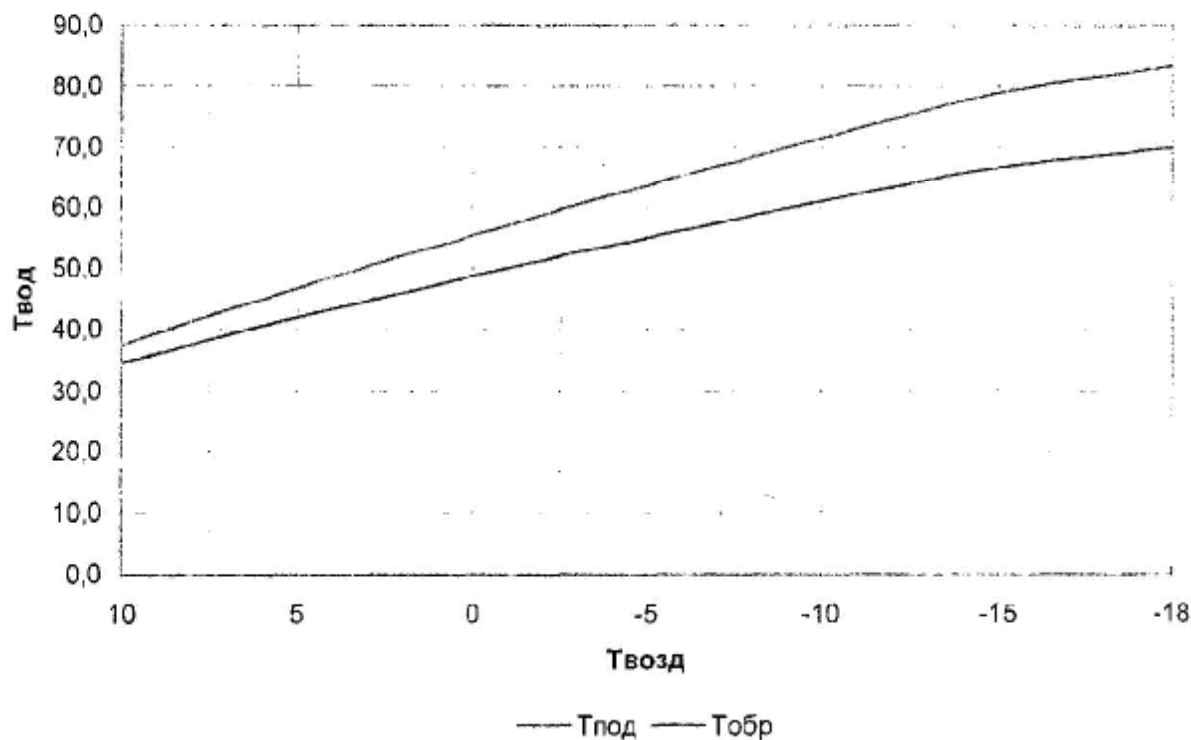
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{жидк. час}} = 3,882 \text{ Гкал / час,}$   $G = 155,3 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 290 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{л}}$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,854	37,5	34,6
5	51,1	42	1,413	46,9	42
0	61,3	48,8	1,941	55,5	48,8
-5	71,1	55,1	2,484	63,7	55,1
-10	80,5	61	3,028	71,4	61
-15	89,6	66,7	3,556	79,0	66,7
-18	95	70	3,882	83,4	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

 Ген В.Н.  
"октябрь 2012 г."

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

 Козлов М.В.  
"октябрь 2012 г."

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная по ул. Канатной

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,8	34,6
9	39,7	36,1
8	41,6	37,6
7	43,5	39,0
6	45,4	40,5
5	47,3	42,0
4	49,0	43,4
3	50,8	44,7
2	52,6	46,1
1	54,3	47,4
0	56,1	48,8
-1	57,7	50,0
-2	59,4	51,3
-3	61,1	52,6
-4	62,7	53,8
-5	64,4	55,1
-6	66,0	56,3
-7	67,6	57,5
-8	69,1	58,6
-9	70,7	59,8
-10	72,3	61,0
-11	73,8	62,1
-12	75,4	63,3
-13	77,0	64,4
-14	78,5	65,6
-15	80,0	66,7
-16	81,4	67,8
-17	82,9	68,9
-18	84,5	70,0

## Расчет температурного графика котельной по ул. Канатной

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 3,451 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,184 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка 3,635 Гкал /час,

Справочник В.И. Манюк

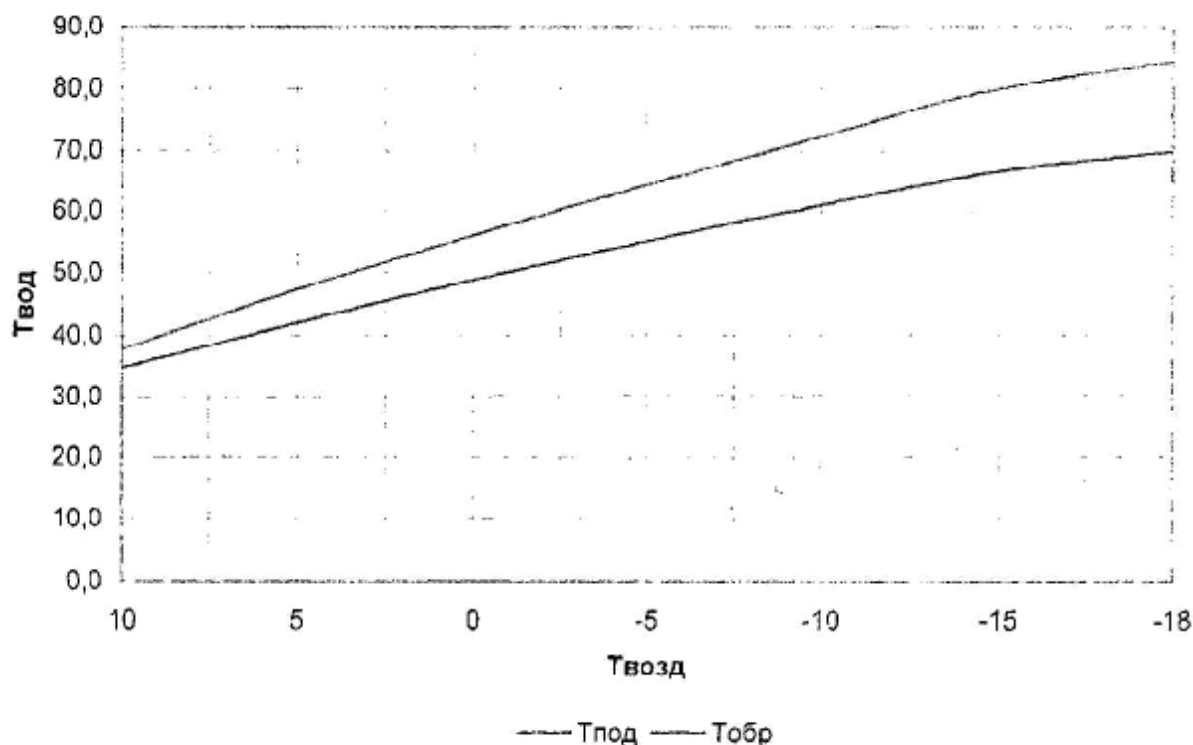
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{мощ.час}} = 3,635 \text{ Гкал /час,}$   $G = 145,4 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 250 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{п}}$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,800	37,8	34,6
5	51,1	42	1,323	47,3	42
0	61,3	48,8	1,818	56,1	48,8
-5	71,1	55,1	2,326	64,4	55,1
-10	80,5	61	2,835	72,3	61
-15	89,6	66,7	3,330	80,0	66,7
-18	95	70	3,635	84,5	70





СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

 Тен В.Н.  
"\_\_\_\_\_" "октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

 Козлов М.В.  
"\_\_\_\_\_" "октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная по ул.Железнодорожная

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	35,8	34,6
9	37,5	36,1
8	39,1	37,6
7	40,7	39,0
6	42,3	40,5
5	44,0	42,0
4	45,5	43,4
3	47,0	44,7
2	48,5	46,1
1	50,0	47,4
0	51,5	48,8
-1	52,9	50,0
-2	54,3	51,3
-3	55,8	52,6
-4	57,1	53,8
-5	58,6	55,1
-6	60,0	56,3
-7	61,3	57,5
-8	62,6	58,6
-9	63,9	59,8
-10	65,3	61,0
-11	66,5	62,1
-12	67,8	63,3
-13	69,1	64,4
-14	70,5	65,6
-15	71,7	66,7
-16	72,9	67,8
-17	74,1	68,9
-18	75,5	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

37

## Расчет температурного графика котельной по ул. Железнодорожной

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 0,131 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,033 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-3 0.164 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

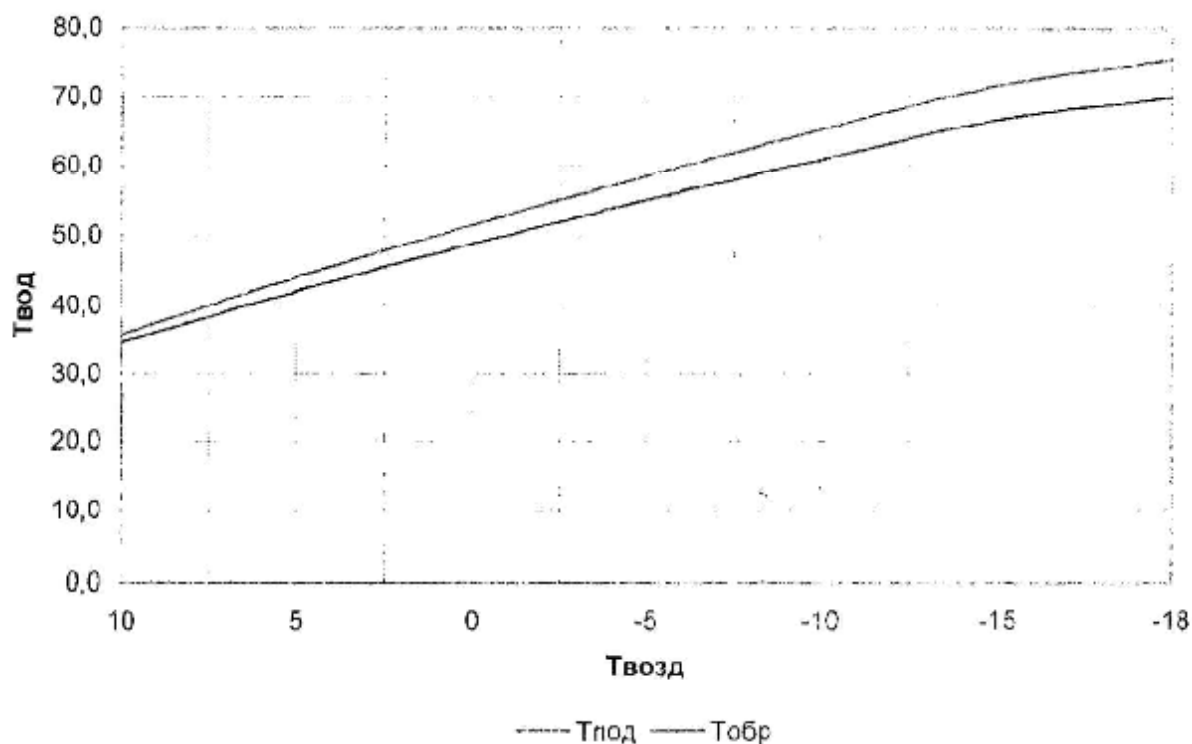
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 0,164$  Гкал /час,  $G = 6,6$  м<sup>3</sup>/ час

Сетевой расход теплоносителя 30 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,036	35,8	34,6
5	51,1	42	0,060	44,0	42
0	61,3	48,8	0,082	51,5	48,8
-5	71,1	55,1	0,105	58,6	55,1
-10	80,5	61	0,128	65,3	61
-15	89,6	66,7	0,150	71,7	66,7
-18	95	70	0,164	75,5	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

  
Тен В.Н.  
"Октябрь 2012 г."

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

  
Козлов М.В.  
"Октябрь 2012 г."

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная по ул. Макарова

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,2	34,6
9	39,1	36,1
8	40,9	37,6
7	42,7	39,0
6	44,5	40,5
5	46,4	42,0
4	48,0	43,4
3	49,7	44,7
2	51,4	46,1
1	53,1	47,4
0	54,8	48,8
-1	56,4	50,0
-2	57,9	51,3
-3	59,6	52,6
-4	61,1	53,8
-5	62,8	55,1
-6	64,3	56,3
-7	65,8	57,5
-8	67,3	58,6
-9	68,8	59,8
-10	70,3	61,0
-11	71,8	62,1
-12	73,3	63,3
-13	74,7	64,4
-14	76,2	65,6
-15	77,7	66,7
-16	79,0	67,7
-17	80,4	68,8
-18	82,0	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

39

## Расчет температурного графика котельной по ул. Макарова

Расчетная тепловая нагрузка потребителей      2,761 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха      18 °С  
Потери по транспортировке      0,229 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка      2,99 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{мах час}} = 2,99 \text{ Гкал /час,}$        $G = 119,6 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя      250 м3/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i$ Гкал/ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,658	37,2	34,6
5	51,1	42	1,088	46,4	42
0	61,3	48,8	1,495	54,8	48,8
-5	71,1	55,1	1,914	62,8	55,1
-10	80,5	61	2,332	70,3	61
-15	89,6	66,7	2,739	77,7	66,7
-18	95	70	2,990	82,0	70

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.

"октябрь 2012 г

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.

"октябрь 2012 г

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная по ул. Мичурина

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	36,6	34,6
9	38,4	36,1
8	40,1	37,6
7	41,8	39,0
6	43,6	40,5
5	45,3	42,0
4	47,0	43,4
3	48,6	44,7
2	50,2	46,1
1	51,8	47,4
0	53,4	48,8
-1	54,9	50,0
-2	56,4	51,3
-3	58,0	52,6
-4	59,4	53,8
-5	61,0	55,1
-6	62,4	56,3
-7	63,9	57,5
-8	65,3	58,6
-9	66,7	59,8
-10	68,2	61,0
-11	69,5	62,1
-12	71,0	63,3
-13	72,3	64,4
-14	73,8	65,6
-15	75,1	66,7
-16	76,4	67,8
-17	77,7	68,9
-18	79,2	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

41

## Расчет температурного графика котельной по ул. Мичурина

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 0,485 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,067 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка 0,552 Гкал /час,

Справочник В.И. Манюк

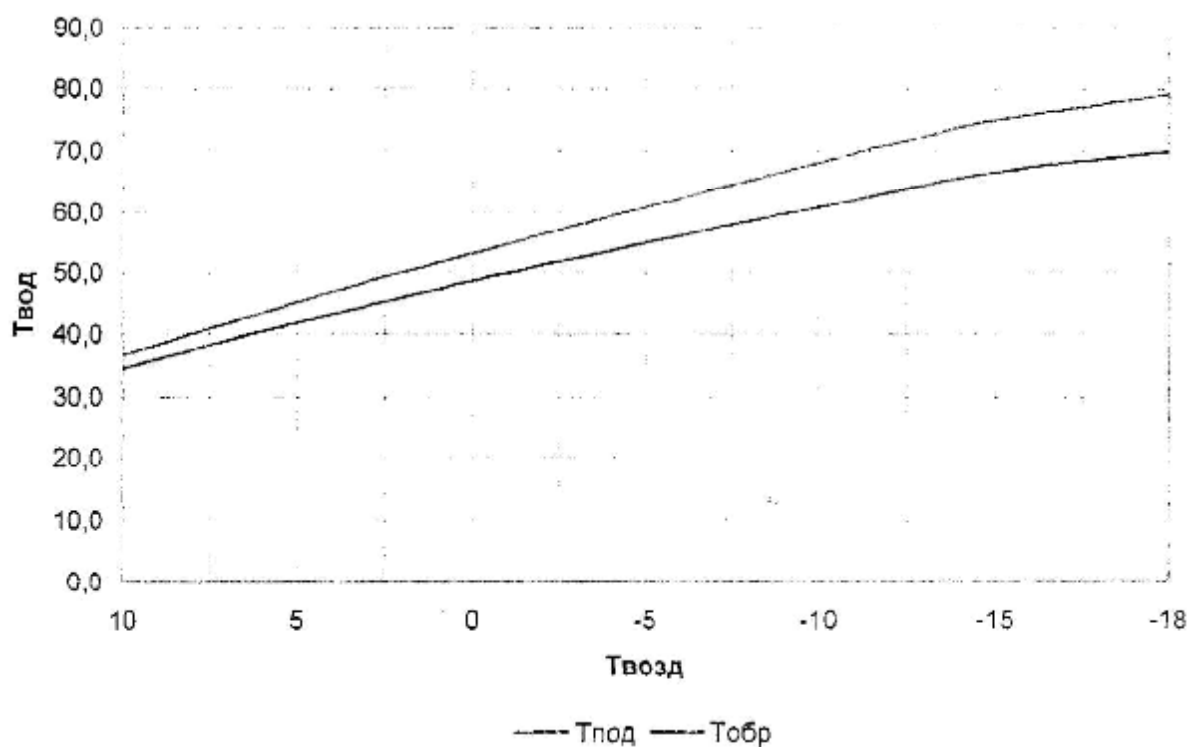
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 0,552 \text{ Гкал /час,}$   $G = 22,1 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 60 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{п}}, \text{ Гкал/час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,121	36,6	34,6
5	51,1	42	0,201	45,3	42
0	61,3	48,8	0,276	53,4	48,8
-5	71,1	55,1	0,353	61,0	55,1
-10	80,5	61	0,431	68,2	61
-15	89,6	66,7	0,506	75,1	66,7
-18	95	70	0,552	79,2	70



Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ" \_\_\_\_\_

[illegible]

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Октябрь 2012 г.

котельная ул Победы 26

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	36,6	34,6
9	38,3	36,1
8	40,0	37,6
7	41,7	39,0
6	43,5	40,5
5	45,2	42,0
4	46,8	43,4
3	48,4	44,7
2	50,0	46,1
1	51,6	47,4
0	53,2	48,8
-1	54,7	50,0
-2	56,2	51,3
-3	57,8	52,6
-4	59,2	53,8
-5	60,8	55,1
-6	62,2	56,3
-7	63,7	57,5
-8	65,0	58,6
-9	66,5	59,8
-10	67,9	61,0
-11	69,3	62,1
-12	70,7	63,3
-13	72,1	64,4
-14	73,5	65,6
-15	74,8	66,7
-16	76,1	67,7
-17	77,4	68,8
-18	78,9	70,0

## Расчет температурного графика котельной ул Победы 26

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 1,354 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,065 Гкал /час,

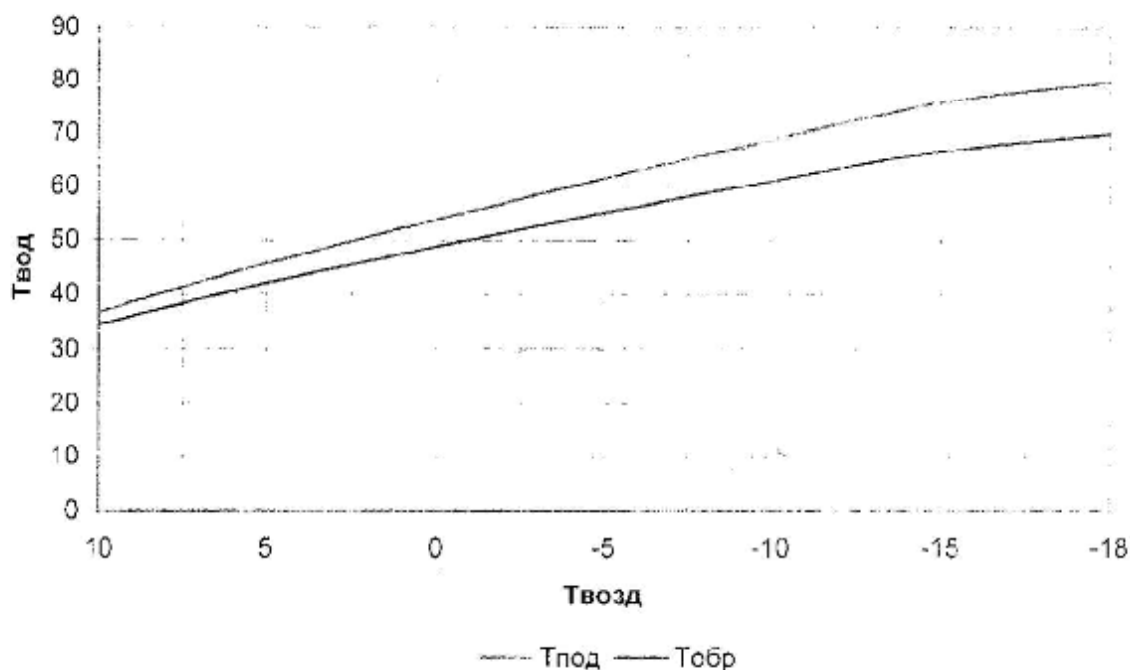
Расчетная тепловая нагрузка на котельную 1,419 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С  
Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 1,419$  Гкал /час,  $G = 57$  м<sup>3</sup>/ час

Сетевой расход теплоносителя 160 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i$ Гкал/ час	$T_{\text{г}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,312	36,6	34,6
5	51,1	42	0,517	45,2	42
0	61,3	48,8	0,710	53,2	48,8
-5	71,1	55,1	0,908	60,8	55,1
-10	80,5	61	1,107	67,9	61
-15	89,6	66,7	1,300	74,8	66,7
-18	95	70	1,419	78,9	70





СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

 Тен В.Н.  
"октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

 Козлов М.В.  
"октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

котельная по ул.Капитанской

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,6	34,6
9	39,5	36,1
8	41,4	37,6
7	43,2	39,0
6	45,1	40,5
5	47,0	42,0
4	48,7	43,4
3	50,4	44,7
2	52,1	46,1
1	53,9	47,4
0	55,6	48,8
-1	57,2	50,0
-2	58,9	51,3
-3	60,6	52,6
-4	62,1	53,8
-5	63,8	55,1
-6	65,4	56,3
-7	67,0	57,5
-8	68,5	58,6
-9	70,0	59,8
-10	71,6	61,0
-11	73,1	62,1
-12	74,6	63,3
-13	76,2	64,4
-14	77,7	65,6
-15	79,2	66,7
-16	80,6	67,8
-17	82,0	68,9
-18	83,6	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

45

## Расчет температурного графика котельной по ул. Капитанской

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 3,026 Гкал/час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,378 Гкал/час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-3 3,404 Гкал/час,  
Справочник В.И. Манюк

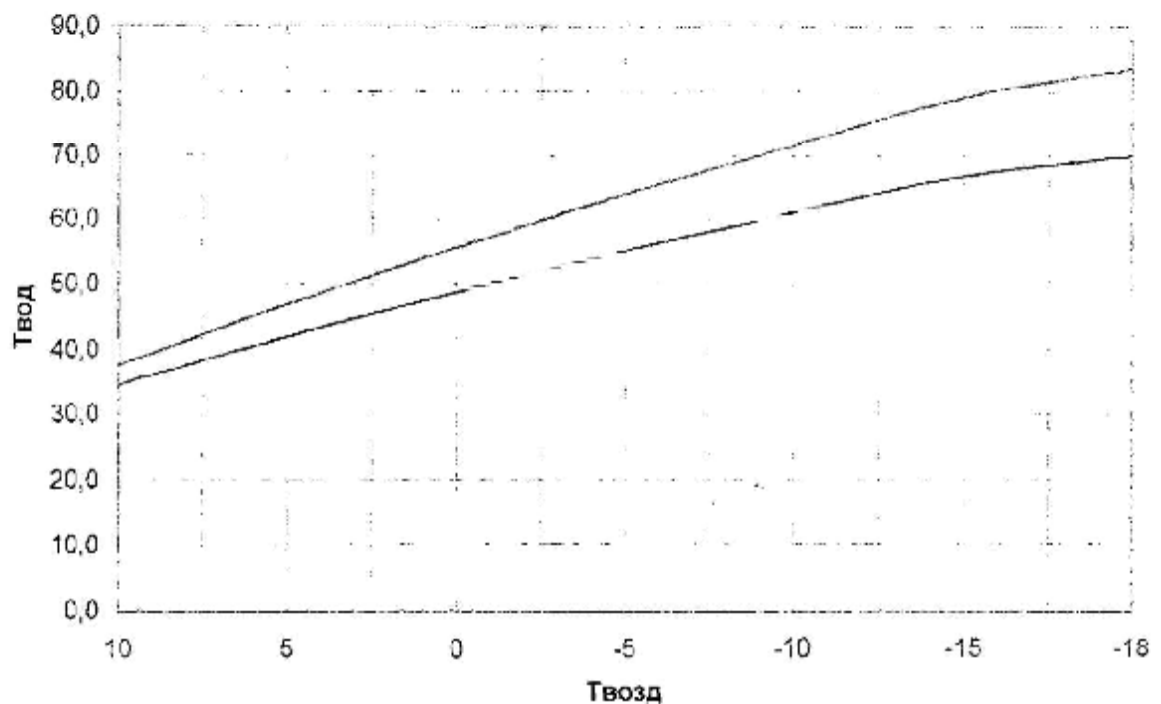
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70 °С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18 °С

Расчетная температура наружного воздуха -18 °С

$Q_{\text{max час}} = 3,404 \text{ Гкал/час,}$   $G = 136,2 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 250 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нар}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{п}}, \text{ Гкал/час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,749	37,6	34,6
5	51,1	42	1,239	47,0	42
0	61,3	48,8	1,702	55,6	48,8
-5	71,1	55,1	2,179	63,8	55,1
-10	80,5	61	2,655	71,6	61
-15	89,6	66,7	3,118	79,2	66,7
-18	95	70	3,404	83,6	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.

"октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.

"октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-3, ул Стахановская, 1 контур, ул Молодежная

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	40,2	34,6
9	42,4	36,1
8	44,6	37,6
7	46,7	39,0
6	48,9	40,5
5	51,0	42,0
4	53,1	43,4
3	55,1	44,7
2	57,2	46,1
1	59,2	47,4
0	61,2	48,8
-1	63,1	50,0
-2	65,0	51,3
-3	66,9	52,6
-4	68,8	53,8
-5	70,8	55,1
-6	72,7	56,3
-7	74,5	57,5
-8	76,4	58,6
-9	78,2	59,8
-10	80,1	61,0
-11	81,9	62,1
-12	83,8	63,3
-13	85,5	64,4
-14	87,4	65,6
-15	89,2	66,7
-16	90,8	67,8
-17	92,5	68,9
-18	94,4	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

47

## Расчет температурного графика

ЦТП - 3, ул Стахановская, 1 контур, ул Молодежная

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 14,476 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 1,398 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-3 15.874 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

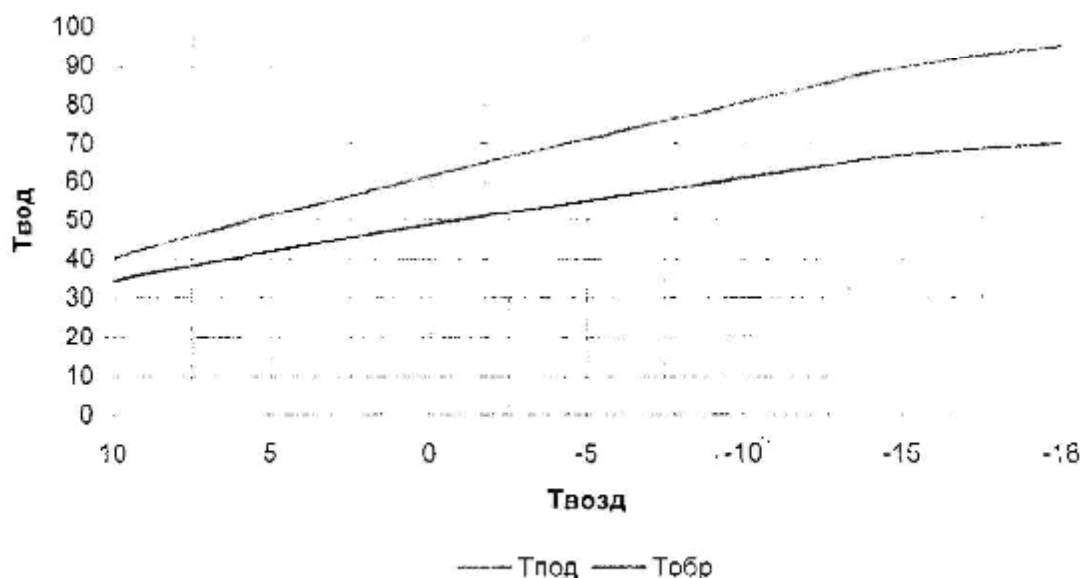
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{max\ час} = 15,874$  Гкал /час,  $G = 396,9$  м<sup>3</sup>/час

Сетевой расход теплоносителя 650 м<sup>3</sup>/час

$T_{нв}, ^\circ C$	$T_n$	$T_{об}$	$Q_i$ , Гкал/ час	$T_n$	$T_{об}$
10	43,8	34,6	3,651	40,2	34,6
5	56,8	42	5,873	51,0	42
0	69,1	48,8	8,056	61,2	48,8
-5	80,8	55,1	10,199	70,8	55,1
-10	92,3	61	12,421	80,1	61
-15	103,5	66,7	14,604	89,2	66,7
-18	110	70	15,874	94,4	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.  
" " "октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.  
" " "октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-3, ул Стахановская, нижний контур ул Советская

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	38,3	34,6
9	40,3	36,1
8	42,2	37,6
7	44,2	39,0
6	46,1	40,5
5	48,1	42,0
4	49,9	43,4
3	51,7	44,7
2	53,5	46,1
1	55,4	47,4
0	57,2	48,8
-1	58,9	50,0
-2	60,6	51,3
-3	62,4	52,6
-4	64,1	53,8
-5	65,8	55,1
-6	67,5	56,3
-7	69,2	57,5
-8	70,7	58,6
-9	72,4	59,8
-10	74,1	61,0
-11	75,6	62,1
-12	77,2	63,3
-13	78,9	64,4
-14	80,5	65,6
-15	82,1	66,7
-16	83,5	67,8
-17	85,1	68,9
-18	86,8	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

49

# **Расчет температурного графика** ЦТП - 3, ул Стахановская, нижний контур ул Советская

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 11,019 Гкал/час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 1,551 Гкал/час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-3 12,57 Гкал/час,

Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"

таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в

отопительную систему по графику 95-70°С,

температура воды в обратном трубопроводе

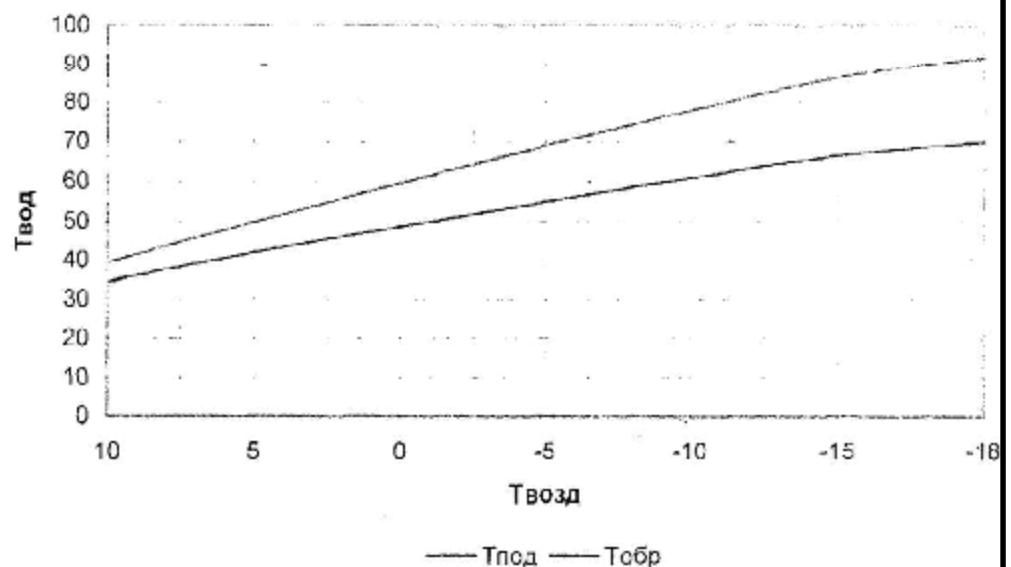
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

$Q_{\text{max час}} = 12,57 \text{ Гкал/час,}$   $G = 502,8 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 750 м<sup>3</sup>/час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{л}}, \text{ Гкал/час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	2,765	38,3	34,6
5	51,1	42	4,575	48,1	42
0	61,3	48,8	6,285	57,2	48,8
-5	71,1	55,1	8,045	65,8	55,1
-10	80,5	61	9,805	74,1	61
-15	89,6	66,7	11,514	82,1	66,7
-18	95	70	12,570	86,8	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

Тен В.Н.

"октябрь 2012 г"

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

Козлов М.В.

"октябрь 2012 г"

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП, ул Школьная

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	38,4	34,6
9	40,4	36,1
8	42,4	37,6
7	44,3	39,0
6	46,3	40,5
5	48,3	42,0
4	50,1	43,4
3	51,9	44,7
2	53,8	46,1
1	55,6	47,4
0	57,4	48,8
-1	59,2	50,0
-2	60,9	51,3
-3	62,7	52,6
-4	64,4	53,8
-5	66,1	55,1
-6	67,8	56,3
-7	69,5	57,5
-8	71,1	58,6
-9	72,8	59,8
-10	74,5	61,0
-11	76,0	62,1
-12	77,7	63,3
-13	79,3	64,4
-14	80,9	65,6
-15	82,5	66,7
-16	84,0	67,7
-17	85,6	68,8
-18	87,3	70,0

Лист

009/13-МИС.ОМ

51

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

## Расчет температурного графика ЦТП, ул Школьная

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 1,613 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,112 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка 1,725 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70° С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18° С

Расчетная температура наружного воздуха -18° С

$Q_{\text{max час}} = 1,725 \text{ Гкал /час,}$   $G = 69,0 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 100 м<sup>3</sup>/ час

$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_i, \text{ Гкал/}$ час	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,380	38,4	34,6
5	51,1	42	0,628	48,3	42
0	61,3	48,8	0,863	57,4	48,8
-5	71,1	55,1	1,104	66,1	55,1
-10	80,5	61	1,346	74,5	61
-15	89,6	66,7	1,580	82,5	66,7
-18	95	70	1,725	87,3	70



СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

 Тенев В.Н.  
"\_\_\_" октября 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
МУП "Тепло"

 Козлов М.В.  
"\_\_\_" октября 2012 г.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-2, ул Молодежная

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	38,2	34,6
9	40,1	36,1
8	42,1	37,6
7	44,0	39,0
6	45,9	40,5
5	47,9	42,0
4	49,7	43,4
3	51,5	44,7
2	53,3	46,1
1	55,1	47,4
0	56,9	48,8
-1	58,6	50,0
-2	60,3	51,3
-3	62,1	52,6
-4	63,7	53,8
-5	65,5	55,1
-6	67,1	56,3
-7	68,8	57,5
-8	70,3	58,6
-9	72,0	59,8
-10	73,6	61,0
-11	75,2	62,1
-12	76,6	63,3
-13	78,4	64,4
-14	80,0	65,6
-15	81,5	66,7
-16	83,0	67,8
-17	84,5	68,9
-18	86,2	70,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

53

## Расчет температурного графика ЦТП-2 ул Молодежная

Расчетная тепловая нагрузка потребителей 1,207 Гкал /час,  
Средняя температура внутреннего воздуха 18 °С  
Потери по транспортировке 0,089 Гкал /час,

Расчетная тепловая нагрузка на ЦТП-2(ВК) 1,296 Гкал /час,  
Справочник В.И. Манюк

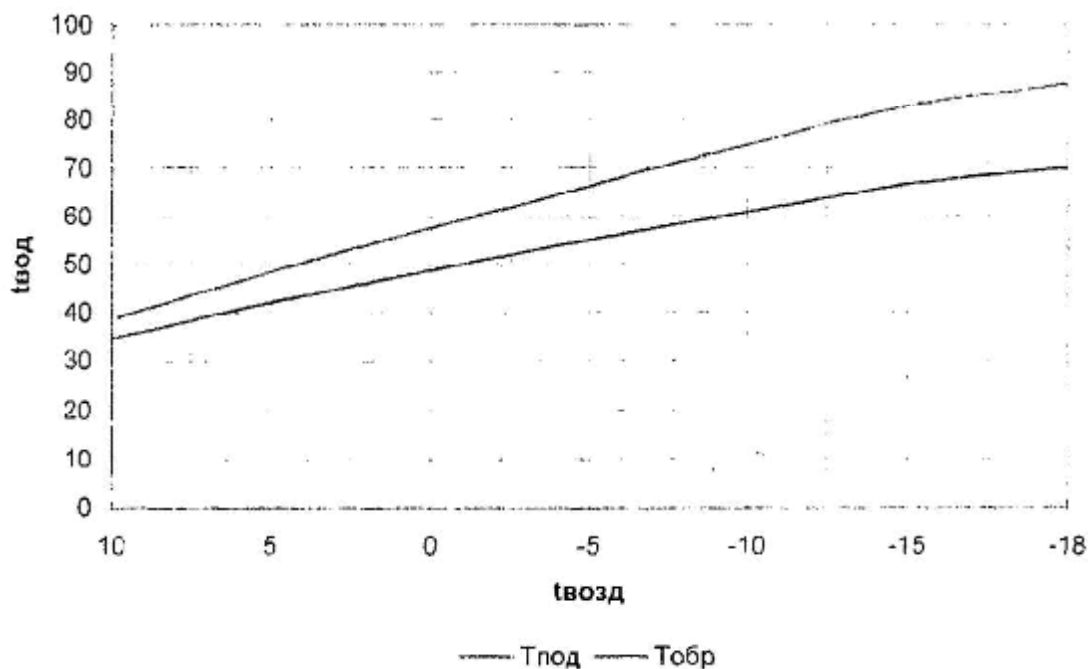
"Наладка и эксплуатация тепловых сетей"  
таб 4.5, таб 4.6. Температуры воды, подаваемой в  
отопительную систему по графику 95-70°С,  
температура воды в обратном трубопроводе  
при температуре воздуха внутри помещения 18°С

Расчетная температура наружного воздуха -18°С

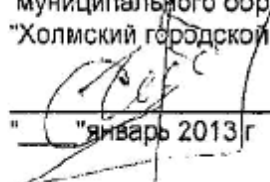
$Q_{\text{мвх час}} = 1,296 \text{ Гкал /час,}$   $G = 51,8 \text{ м}^3/\text{час}$

Сетевой расход теплоносителя 80 м3/ час

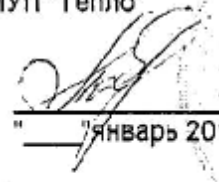
$T_{\text{нв}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$	$Q_{\text{л}}, \text{ Гкал/час}$	$T_{\text{п}}$	$T_{\text{об}}$
10	40,1	34,6	0,285	38,2	34,6
5	51,1	42	0,472	47,9	42
0	61,3	48,8	0,648	56,9	48,8
-5	71,1	55,1	0,829	65,5	55,1
-10	80,5	61	1,011	73,6	61
-15	89,6	66,7	1,187	81,5	66,7
-18	95	70	1,296	86,2	70



СОГЛАСОВАНО:  
И.о. заместителя главы администрации  
муниципального образования  
"Холмский городской округ"

 Гейченко С.В.  
"\_\_\_\_\_" января 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Главный инженер  
МУП "Тепло"

 Козлов М.В.  
"\_\_\_\_\_" января 2013 г.

## ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ЦТП-1 (ВЗ), ул Парковая 6

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
10	37,3	34,6
9	39,2	36,1
8	41,0	37,6
7	42,8	39,0
6	44,7	40,5
5	46,5	42,0
4	48,2	43,4
3	49,9	44,7
2	51,6	46,1
1	53,3	47,4
0	55,0	48,8
-1	56,6	50,0
-2	58,2	51,3
-3	59,9	52,6
-4	61,4	53,8
-5	63,1	55,1
-6	64,6	56,3
-7	66,2	57,5
-8	67,6	58,6
-9	69,2	59,8
-10	70,7	61,0
-11	72,2	62,1
-12	73,7	63,3
-13	75,2	64,4
-14	76,7	65,6
-15	78,1	66,7
-16	79,5	67,7
-17	80,9	68,8
-18	82,5	70,0

исп Капустина Н.А.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

55

**ПРИЛОЖЕНИЕЗ**

*КОПИИ ПАСПОРТОВ КОТЛОВ НА КОТЕЛЬНОЙ ПО УЛ.МАКАРОВА-6*

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						56
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

41 май 1992

№ 1922

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, кгс/см <sup>2</sup>	Срок следующего освидетельствования
8.10.92	В.О. дефектов не обнаружено. Разрешение эксплуатационно на Р=50/мг		на 10.10.93
	срок Р=50.94 ГЧ 94		
30.09.93	В.О. дефектов не обнаружено. ГЧ. разрешено Р=50/мг на Р=50/мг до 10.10.94 Разрешение эксплуатационно на Р=50/мг		на 10.10.94
	срок В.О. 09.95 ГЧ 09.2000		
12.10.93	В.О. обнаружено небольшое количество коррозии на днище котла разрешено Р=50/мг до 10.10.94 Разрешение эксплуатационно на Р=50/мг		на 10.10.94
	срок В.О. 10.98 ГЧ 10		



15 № 1792 *У. Макарян*

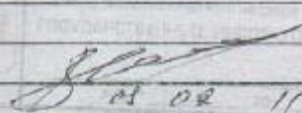
**15. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ**

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования и подпись лица, проводившего освидетельствование	Разрешение МПА (срок действия)	Срок следующего освидетельствования
1.07.2007	<p>Проведено очередное техническое освидетельствование м/к. При наружном и внутреннем осмотре деталей, крепежных элементов, элементов электрической цепи, не обнаружено. Разрешается дальнейшая эксплуатация м/к при стрессе сообразности.</p> <p>15 10-574-03.</p>	<p>Р-8 м/к</p>	<p>30-107 31-107</p>
	<p>1-07-2007</p> <p><i>В. Бредихин</i></p>		
3.09.2008	<p>Проведено очередное техническое освидетельствование м/к. При наружном и внутреннем осмотре деталей, крепежных элементов, элементов электрической цепи, не обнаружено. Разрешается дальнейшая эксплуатация м/к при стрессе сообразности.</p> <p>м/к может быть эксплуатирован и дальнейшей эксплуатации.</p>	<p>8 м/к</p>	<p>30-107</p>



№ 1772 Макарова

# 15. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

он сле- ующего идетель- ствования	Дата освиде- тельствования	Результаты освидетельствования и подпись лица, проводившего освидетельствование	Разрешенное давление, МПа (кгс/см²)	Срок сле- дующего освидетель- ствования
		Гидравлическое испытание при давлении 16,3 кг/см² протекла выдерживая. Таровой воды может быть допущено к дальнейшей эксплуатации с рабочим давлением 13 кг/см²	13 кг/см²	до 11.10.2015 14.11.2015
		Личность: <u>А.В. Ким</u> Специалист Ростехнадзора по обследованию технических устройств М. 10 300.1.1		
	08.07.2011	Проведено обследование в/к. Водоснабжения мет.		до 11.10.2011 14.11.2015
				
	01.02.2011	Проведено периодическое техническое освидетельствование парового котла. При наружном и внутреннем осмотре дефектов, препятствующих дальнейшей эксплуатации котла, не обнаружено. Протекла может быть допущено к дальнейшей эксплуатации с рабочим да- влением 13 кг/см²	13 кг/см²	до 11.10.2015 14.11.2015
		Специалист ИК ООО ИКУ "Техника" <u>А.В. Ким</u> Специалист-эксперт по освидетельствованию объектов		

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ГОРОДА ХОЛМСКА**

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						60
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Изм.											
Лист			Характеристика водяных тепловых сетей до ЦТП -3, ул Стахановская								
№ докум.			наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в однотрубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
Подпись			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дата			конденсатопровод	0,219	500	ППУ, сталь	надземная	1964			
Характеристика водяных тепловых сетей после ЦТП -2, ул Молодежная											
009/13-МИС.ОМ			наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			верхний круг	0,159	94,75	отсутствует	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,159	72,75	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
				0,159	53	отсутствует	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
				0,108	24	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,108	38,9	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
				0,089	55	отсутствует	бесканальная	2011	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,089	160	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,076	31,45	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,076	22	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
Лист	61										







[illegible]

Изм.																										
Лист																										
№ докум.																										
Подпись																										
Дата																										
009/13-МИС.ОМ																										
66	Лист																									
<table border="1"> <tr> <td></td><td>0,057</td><td>68,8</td><td>маты мин.ватн</td><td>бесканальная</td><td>1964</td><td>1,2</td><td>Сеть отопления</td><td>95/70</td></tr> <tr> <td>Итого:</td><td></td><td>1756,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										0,057	68,8	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70	Итого:		1756,1						
	0,057	68,8	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70																		
Итого:		1756,1																								
Характеристика водяных тепловых сетей после ЦТП-3, ул Стахановская- ул Советская																										
наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
	0,530	32,66	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70																		
	0,530	220	пенополиуретан	надземная	1964		Сеть отопления	95/70																		
	0,530	170	пенополиуретан	надземная	2007		Сеть отопления	95/70																		
	0,530	1607,24	скорлупы ППУ	надземная	2008-10		Сеть отопления	95/70																		
	0,480	17,26	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70																		
	0,273	200,2	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70																		
	0,273	165,7	ППУ,сталь	надземная	2012		Сеть отопления	95/70																		
	0,273	60	скорлупы ППУ	надземная	2009		Сеть отопления	95/70																		
	0,273	20	отсутствует	надземная	2010		Сеть отопления	95/70																		
	0,219	97,85	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70																		
	0,219	44	ППУ,сталь	бесканальная	2011	1,2	Сеть отопления	95/70																		
	0,219	471,05	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70																		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	009/13-МИС.ОМ																	
															0,219	100	жидкое керамическое теплоиз покрытие	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
															0,219	44	маты мин.ватн	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
															0,219	85	маты мин.ватн	надземная	2007		Сеть отопления	95/70
															0,219	80	отсутствует	надземная	2010		Сеть отопления	95/70
															0,159	144,8	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,159	53	маты мин.ватн	бесканальная	2007	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,159	38	отсутствует	бесканальная	2010	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,159	52	ППУ	в канале	2011	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,159	119	ППУ	в канале	2011	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,159	658,91	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
															0,133	108	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,108	226,8	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,108	86	отсутствует	бесканальная	2010	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,108	374,95	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
															0,089	412,27	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,089	20	маты мин.ватн	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
															0,076	131,05	маты мин.ватн	бесканальная	1964	1,2	Сеть отопления	95/70
															0,076	58,1	маты мин.ватн	надземная	1964		Сеть отопления	95/70
Лист	67																					





Изм.									
Лист									
№ докум.									
Подпись									
Дата									
009/13-МИС.ОМ									
		0,159	94,0	маты мин.ватн	в канале	2011	1,2	Сеть отопления	110/70
		0,159	419,4	отсутствует	надземная	1972		Сеть отопления	110/70
	Итого:		2313						
	Характеристика водяных тепловых сетей -котельная ул Лесозаводская- ЦТП- 3-й мкрн								
	наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0,426	202	маты мин.ватн	бесканальная	1972	1,2	Сеть отопления	110/70
		0,426	282	маты мин.ватн	надземная	1972		Сеть отопления	110/70
		0,426	100	жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие	надземная	1972		Сеть отопления	110/70
	0,426	38	отсутствует	надземная	2007		Сеть отопления	110/70	
	0,325	436	маты мин.ватн	надземная	1972		Сеть отопления	110/70	
	0,325	80	жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие	надземная	1972		Сеть отопления	110/70	
	0,273	209	маты мин.ватн	бесканальная	1972	1,2	Сеть отопления	110/70	
	0,273	195	ППУ	надземная	1972		Сеть отопления	110/70	
	0,273	5	отсутствует	надземная	2011		Сеть отопления	110/70	
Итого:		1547							
69	Лист								

[illegible]





[illegible]

Изм.			Характеристика водяных тепловых сетей после ЦТП-6, ул 60 лет Октября (ул. Крузенштерна)						
Лист									
№ докум.									
Подпись									
Дата									
009/13-МИС.ОМ									
Лист	74								

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Характеристика водяных тепловых сетей -котельная ул Капитанская								
					наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
					верхний круг	0,219	162,2	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,219	104	скорлупы ППУ	надземная	2010		Сеть отопления	95/70
						0,219	326	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
						0,159	116,1	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,159	66,2	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
						0,159	112	отсутствует	надземная	2010-11		Сеть отопления	95/70
						0,108	21	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,108	24	маты мин.ватн	бесканальная	2010	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,108	218,85	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
						0,108	112	отсутствует	надземная	2010-11		Сеть отопления	95/70
						0,089	61	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,089	78,8	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
						0,089	39	отсутствует	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
						0,076	18,7	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
						0,076	49,5	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
Изм.	Лист												
75													

Изм.											
Лист											
№ докум.											
Подпись											
Дата											
009/13-МИС.ОМ				0,057	53,7	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,057	40	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,045	50	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
			Итого:		1653,05					Сеть отопления	95/70
			нижний круг	0,273	291,4	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,219	51,5	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,219	252,5	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,159	65,5	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,159	165,5	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,159	13,5	отсутствует	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
				0,108	32,6	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,108	22,4	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,089	109,3	маты мин.ватн	бесканальная	1973	1,2	Сеть отопления	95/70
				0,089	10,1	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
				0,057	37,96	маты мин.ватн	надземная	1973		Сеть отопления	95/70
			Итого:		1052,26						
			ВСЕГО:		2705,31						
Лист	76										





## Характеристика водяных тепловых сетей - котельная ул Победы 26

наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,159	20,7	маты мин.ватн	бесканальная	1974	1,2	Сеть отопления	95/70
	0,159	123,35	маты мин.ватн	надземная	1974		Сеть отопления	95/70
	0,133	51	маты мин.ватн	бесканальная	1974	1,2	Сеть отопления	95/70
	0,108	58,35	маты мин.ватн	бесканальная	1974	1,2	Сеть отопления	95/70
	0,108	22,5	маты мин.ватн	бесканальная	2011	1,2	Сеть отопления	95/70
	0,108	24	отсутствует	надземная	2011		Сеть отопления	95/70
	0,108	65,35	маты мин.ватн	надземная	1974		Сеть отопления	95/70
Итого:		365,25						

## Характеристика водяных тепловых сетей - котельная ул Мичурина

наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D, м	Длина трубопровода в (в 2-х трубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения оси в трубопроводе, Н, м	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,219	57	маты мин.ватн	надземная	1980		Сеть отопления	95/70
	0,108	274,4	маты мин.ватн	надземная	1980		Сеть отопления	95/70





Изм.								
Лист								
№ докум.								
Подпись								
Дата								
009/13-МИС.ОМ			Котельная, ул Капитанская	2705,31				Сеть отопления
			Котельная, пер Канатный	893				Сеть отопления
			Котельная, ул Победы 26	365,25				Сеть отопления
			Котельная, ул Мичурина	381,2				Сеть отопления
			Котельная, ул Железнодорож ная	220				Сеть отопления
			Котельная, ул Макарова	1300				
			Итого:	28601,53				
			Однотруб 500м 29101,53					
			испКапустова Н.А. тел 2-02-30					
Лист	81							

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

*ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ*

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						82
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**Параметры теплоносителя 2009 г (выписка из журнала температурного режима)**

месяц		январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	колво дн	средн
наименование	Т <sub>нар вост</sub>	-9,7	-8,7	-4,2	2,3	6,9	7,8	0	-6,1	220	-2,3
теплоисточника	Т <sub>нар вост</sub>	-5,2	-7,8	-1,65	3,27	8,59	9,71	0,38	-4,83	231	-0,034
Кот ул Лесозаводская - ул Матросова	Тпод	86,1	88,8	77,5	61,7	45,5	54,9	70,7	86,39	223	73,3
	Тобр	57,7	59,8	53,3	43,4	35	41,7	49,6	56,21		50,9
Кот ул Лесозаводская - ул Советская	Тпод	82,2	86,5	74,9	58,9	53,5	51,4	73,9	80,03	229	71,0
	Тобр	55,1	56,8	50,9	42,7	31,9	39,7	50	53,38		48,3
ЦТП-6, ул 60 лет Октября	Тпод	61,8	64	57	46,5	36,2	42	55	61,48	223	54,2
	Тобр	41,1	41	39,7	33,8	29,2	32,6	39,7	41		37,8
ЦТП-3, ул Пушкина	Тпод	66,9	68,7	60,3	48,7	37,9	43,1	53,5	62,74	223	56,5
	Тобр	47,7	48,9	44,1	37,4	31,1	34,4	38,4	42,65		41,3
ЦТП-5, НГЧ	Тпод	64,8	66,4	58,9	46,1	36,6	46	55,0	64,23	223	56,0
	Тобр	42,9	45,5	40	34	29,7	35,1	39,4	44,19		39,5
ЦТП-4, ул Матросова	Тпод	62,8	66,2	61,3	47,9	36,8	42,5	50,4	61,71	223	54,9
	Тобр	46,8	48,4	47,3	38,6	31,5	34,3	37,6	43,45		41,7
ЦТП-2, ул Советская	Тпод	63,1	63,3	56,2	46,2	41,8	43,5	55,1	61,16	229	54,4
	Тобр	47,3	48,3	43,9	37,5	37,4	37	44	47,48		43,1
ЦТП-3, ул Стахановская ул Советская	Тпод	65,5	71,1	61,9	53,4	48,3	52,4	59,1	67,58	223	60,7
	Тобр	50,5	53,4	47,6	41,8	38,9	45,8	49,3	54,48		48,3
ЦТП-3, ул Стахановская ул Молодежная	Тпод	80,1	87,5	73,7	65,4	60,4	62,2	70,8	80,97	223	73,5
	Тобр	53,4	59,2	52,3	47,3	45,9	47,7	49,9	54,28		51,6
ЦТП - 2, ул Молодежная, ВЗ	Тпод	63,9	66,8	58,7	51,8	49,1	53	59,1	69,95	223	59,8
	Тобр	53,2	55,1	49	43,9	42,5	41,7	45,5	55,31		48,8
ЦТП - 2, ул Молодежная, НЗ	Тпод	62,1	65,6	54,3	51	47,6	50,8	59,1	69,21	223	58,2
	Тобр	51,7	53,9	47,2	44,4	42,4	36,9	41,1	49,08		46,2
Кот, ул Капитанская, ВЗ	Тпод	60,7	64,5	58,2	50,2	38	40,5	53,2	61,29	231	54,0
	Тобр	40,7	42,3	40,2	36,1	30,4	34,9	39,6	42,65		38,7
Кот ул Капитанская НЗ	Тпод	54,6	56	53,4	45,4	39,2	40,8	50,9	59,77	231	50,5
	Тобр	44,7	46,4	44	38,4	31,3	35,9	43,2	50,35		42,2
Кот ул Победы 23	Тпод	66,2	67,4	62	56,2	47,9	44,4	56,2	62,97	231	58,3
	Тобр	56,2	57,1	52	46,2	37,9	37,1	47,5	50,94		48,5
Кот ул Победы 26	Тпод	66,7	68,9	61,6	57,2	48,2	43,4	55,7	62,16	231	58,4
	Тобр	56,3	56,9	51,6	47,2	38,9	39,2	46,5	52,23		49,0
Кот ул Канатная	Тпод	61,8	63,8	56,2	50,8	39,5	40,2	53,9	59,03	231	53,7
	Тобр	50,9	52,8	46,2	42	35,2	35,7	44,4	48,32		44,8
Кот ул Железнодорожная	Тпод	65	67	60,4	52,1	45	47,9	59,9	63,23	231	58,1
	Тобр	60	61,5	55,3	46,1	40,5	42,9	54,8	58,06		52,9
Кот ул Мичурина	Тпод	64	65,9	59,4	51,2	43,8	43,6	55,4	62,13	242	55,6
	Тобр	56	57,9	51,7	45,2	39,5	39,2	50,7	57,35		49,4
Кот ул Макарова	Тпод						43,7	56,7	63,6	87	55,3
	Тобр						36,2	43,1	45,95		42,1

Главный инженер  
ОАО "Управляющая коммунальная компания"

Козлов М.В.

исп Капустова Н.А.



### Параметры теплоносителя 2010 г. (выписка из журнала температурного режима)

месяц		январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	кол во дн	средн
наименование	пл нар вод	-9,7	-8,7	-4,2	2,3	6,9	7,8	0	-6,1	220	-2,3
	факт нар вод										
теплоисточника	Т нар вод	-6,15	-7,71	-3,73	2,11	6,82	8,4	2,33	-3,49		-0,67
Кот ул Лесозаводская -	Тпод	89,25	92,5	86	72,28	55,8	51,3	75,6	90,1	226	78,11
ул Матросова	Тобр	59,22	61,86	57	50,57	40,3	39,7	49,6	59,9		53,08
Кот ул Лесозаводская -	Тпод	82,95	85,28	80,8	68,26	50,3	57,3	65,9	78,9	226	72,41
ул Советская	Тобр	54,18	55,37	54,1	48,13	37,1	40,9	46,1	50,8		48,97
ЦТП-6, ул 60 лет Октяб	Тпод	64,61	66,14	61,8	56,23	43,6	40,6	57,5	68,6	226	58,40
	Тобр	42,65	44,68	40,7	36,63	39,4	31,4	40,8	45,9		40,54
ЦТП-3, ул Пушкина	Тпод	62,77	64,79	59,9	51,5	41,1	42,2	57,5	69,2	226	57,12
	Тобр	40,87	41,21	37,6	34,8	30,5	32,4	37	41,7		37,40
ЦТП-5, ул Матросова	Тпод	66,29	68,86	64,6	57,93	42,3	42,8	52,6	65,3	226	58,59
	Тобр	46,35	47,93	44,6	41,37	35,2	33,8	40,5	48,5		42,78
ЦТП-4, НГЧ	Тпод	63,19	65,82	61,7	54,13	40,3	42,1	54,9	63,7	226	56,70
	Тобр	45,35	46,75	42,7	39,3	32,6	33	42,5	48		41,84
ЦТП- 2, ул Советская	Тпод	61,23	63,14	58,5	52,2	42	48,8	62,6	70,5	226	58,23
	Тобр	47,61	48,82	45,9	41,93	35,1	39,2	52,4	60,5		47,12
ЦТП-3, ул Стахановская	Тпод	69,13	70,41	66,8	51,93	49,2	53,1	57,2	65,2	226	61,00
ул Советская	Тобр	55,42	55,68	53	44,73	44,1	48	50,4	56		51,26
ЦТП-3, ул Стахановская	Тпод	83,59	85,58	82,8	63,32	56,6	56,3	70,2	78,5	226	73,15
ул Молодежная	Тобр	55,38	56,25	55,2	45,97	43,2	52	59,5	62,4		54,23
ЦТП - 2, ул Молодежная	Тпод	69,61	68,21	64,4	51,53	47,1	46	57,8	64	226	59,38
ВЗ	Тобр	56,04	54,49	53,7	44	41,5	36,5	44,2	50,1		48,11
ЦТП - 2, ул Молодежная	Тпод	68,47	69,15	66,7	53,95	49,5	47,6	59,8	64,7	226	60,73
НЗ	Тобр	52	55,82	54	45,48	43	41,2	48,8	52		49,48
ЦТП, ул Школьная	Тпод	68,47	69,15	66,7	53,95	49,5	48,9	56,7	65,4	226	60,55
	Тобр	52	55,82	54	45,48	43	40,9	44,8	52,3		48,95
Кот ул Капитанская, ВЗ	Тпод	61,58	61,96	59,8	59,73	43,5	42,7	52,8	60	230	55,84
	Тобр	42,81	41,71	41,4	41,5	35	35,3	42,1	44,7		40,86
Кот ул Капитанская НЗ	Тпод	60,9	61,39	58,3	58,53	42,7	42,8	52,1	59,6	230	55,11
	Тобр	50,35	51,36	48,1	48,3	37,1	35,5	42,7	48,3		45,61
Кот ул Победы 23	Тпод	65,81	66	62,2	55	46,2	45,2	53,5	60,5	226	57,52
	Тобр	53,58	51,71	47,7	42,6	37,1	38,3	43,5	50,9		46,22
Кот ул Победы 26	Тпод	64,58	64,89	60,6	53,27	44,8	45,1	52,9	59,5	226	56,42
	Тобр	54,58	54,89	50,6	43,27	37,4	36,6	43,6	49,5		46,91
Кот ул Канатная	Тпод	58,81	60,21	57,9	52,33	43,6	40,3	51,8	58,7	229	53,51
	Тобр	47,74	48,75	47,7	43,43	37,5	35,4	43,2	48,7		44,43
Кот ул Железнодорожна	Тпод	66,39	66,64	60,5	55,07	45,7	44,3	54	61,5	233	57,13
	Тобр	58,68	57,54	51,3	45,03	40,4	38,6	48,1	55,8		51,28
Кот ул Мичурина	Тпод	63,68	64,79	60,3	51,67	45,7	44,3	53,9	60,1	247	60,44
	Тобр	59,55	58,64	54,1	47,07	40,4	42,3	49,9	56,1		55,49
Кот ул Макарова	Тпод	66,06	68,59	63,9	54,4	45,9	45,3	54,6	62,6	226	58,46
	Тобр	47,59	48,25	46,4	43,5	37	36,7	42,5	45,2		43,82

Главный инженер ОАО "ТЭК"

Козлов М.В.

Kangroo Jc



**Параметры теплоносителя 2011 г (выписка из журнала температурного режима)**

месяц		январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	кол. во дн	средн
наименование	T <sub>нар вода</sub> факт	-9,7	-8,7	-4,2	2,3	6,9	7,8	0	-8,1	220	-2,3
теплоисточника	T <sub>нар вода</sub> факт	-7,41	-4,66	-2,5	3,2	5,6	9,92	1,8	-5,4	242	0,07
Кот ул Лесозаводская -	T <sub>под</sub>	84,1	78,89	68,68	56,73	44,2	47,2	54,61	82,3	236	66,28
ул Советская	T <sub>обр</sub>	52,45	50,21	44,58	40,23	33,1	36	43,35	53,48		44,37
Кот ул Лесозаводская -	T <sub>под</sub>	94,06	87,79	75,9	62,7	50,37	52,84	71,83	89,5	236	73,60
ул Матросова	T <sub>обр</sub>	60,65	59,32	53,87	44,53	35,17	38,44	46,71	58,71		50,19
ЦТП-6, ул 60 лет Октября	T <sub>под</sub>	70,26	68,68	61,32	48,13	38	37,68	54,47	67,23	236	56,15
	T <sub>обр</sub>	45	46,14	40,68	32,63	27,73	30,85	39,57	45,61		38,57
ЦТП-3, ул Пушкина	T <sub>под</sub>	70,84	67,5	59,23	47,5	39,13	41,69	56,87	68,06	236	56,69
	T <sub>обр</sub>	42,16	42,64	38,94	33,87	29,45	33,46	40,2	44,52		38,26
ЦТП-5, ул Матросова	T <sub>под</sub>	68,29	64,04	58,42	45,52	37,7	41,15	53,0	62,71	236	53,63
	T <sub>обр</sub>	49,94	49,86	44,55	36,64	30,67	35,27	42	45,32		41,91
П-4, НГЧ	T <sub>под</sub>	64,81	64,33	59,45	47,88	38,75	38,86	49,8	64,32	236	53,89
	T <sub>обр</sub>	49,06	50,25	46,13	38,46	31,63	33,77	40,33	47,16		42,28
ЦТП-2, ул Советская	T <sub>под</sub>	74,1	69,79	61,81	50,9	40,57	39,92	53,5	62,87	236	57,04
	T <sub>обр</sub>	64,1	60,75	40,9	37,63	31,37	31,68	38,27	45,84		42,85
ЦТП-3, ул Стахановская -	T <sub>под</sub>	68,39	65,75	58,58	48,5	45,5	51,52	54,13	65,65	234	57,44
ул Советская	T <sub>обр</sub>	55,06	52,79	46,65	39,7	38,2	44,17	45,57	52,77		46,95
ЦТП-3, ул Стахановская -	T <sub>под</sub>	65,84	79,95	73,9	59,97	51,5	61,22	67,67	79,74	234	70,28
ул Молодежная	T <sub>обр</sub>	66,23	64,32	58,52	50,2	45,23	53,39	55,03	63,58		57,15
ЦТП-2, ул Молодежная, ВЗ	T <sub>под</sub>	88,03	87,38	61,1	50,67	45,33	48,65	56,27	65,87	234	58,33
ВЗ	T <sub>обр</sub>	54,9	53,75	49,55	43,07	39	40,39	45,13	49,77		47,14
ЦТП-2, ул Молодежная, НЗ	T <sub>под</sub>	67,55	67,39	60,45	52,03	47,33	49,13	57,3	67,81	234	58,92
НЗ	T <sub>обр</sub>	54,06	53,93	49,03	43,5	39,93	41,22	45,43	53,19		47,73
ЦТП, ул Школьная	T <sub>под</sub>	57,97	65	57,56	48,1	44,67	47,35	52,97	64,77	234	56,33
	T <sub>обр</sub>	54	52,61	47,19	40,63	38,9	42,25	44,03	52,06		46,59
Кот ул Капитанская, ВЗ	T <sub>под</sub>	66,58	61,36	59,77	48,93	44,53	41,23	50,6	60,81	242	54,21
	T <sub>обр</sub>	47,29	45,04	44	37,87	36	32,9	38,97	41,84		40,47
Кот ул Капитанская НЗ	T <sub>под</sub>	66	61,61	59,23	48,83	44,57	40,39	50,13	60,45	242	53,88
	T <sub>обр</sub>	53,32	50,21	49,03	39,47	37,13	33,74	41,93	49,03		44,22
Кот ул Победы 23	T <sub>под</sub>	65,42	62	56,58	47,9	43,4	41,52	50,5	60,23	242	53,41
	T <sub>обр</sub>	52,77	47,79	45,9	40,57	36,2	37,52	41,83	50,23		44,36
Кот ул Победы 26	T <sub>под</sub>	65,19	61,62	57,42	48,4	43,8	42,26	51,27	61,77	242	53,92
	T <sub>обр</sub>	53,87	51,25	47,45	38,9	37,63	37,45	44,17	51,77		45,29
Кот ул Канатная	T <sub>под</sub>	64,29	61,64	57,35	45,13	41,33	38,97	51,17	61,52	242	52,65
	T <sub>обр</sub>	52,87	51,14	47,65	38,8	36,2	34,68	42,57	50,23		44,25
Кот ул Железнодорожная	T <sub>под</sub>	63,55	61,86	58,48	50,23	45	42,61	51,23	63,26	242	54,51
	T <sub>обр</sub>	53,55	56,46	53,55	44,07	40,13	38,97	47,5	57,55		48,94
Кот ул Мичурина	T <sub>под</sub>	63,55	56,21	57,35	49	44,83	42,74	51,8	61,32	242	53,37
	T <sub>обр</sub>	58,9	61,86	53,74	45	40,83	38,19	47,97	57,23		50,52
Кот ул Макарова	T <sub>под</sub>	67,37	64,03	59,52	48,71	43,59	42,62	52,77	63,15	242	55,20
	T <sub>обр</sub>	47,37	46,39	44,23	40,1	36	36,05	44,54	52,76		43,43

Главный инженер  
ОАО "Тепло-Энергетическая Компания"

Козлов М.В.

пол. Калустова Н.А.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

009/13-МИС.ОМ

Лист

85

# Параметры теплоносителя 2012 г (выписка из журнала температурного режима)

ОАО "ТЭК"						МУП "Тепло"					
месяц		январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	кол во дч	средн
	T нормат пл	-9,7	-8,7	-4,2	2,3	6,9	7,8	0	-6,1	220	-2,32
теплоисточника	T факт	-8,3	-10,1	-4,3	3,3	8,5	9,1	1	-5,9	244	-0,79
Кот ул Лесозаводская - ул Советская	Тпод	86,13	89,62	81,61	60,43	50,87	51	73,3	60,5	242	71,16
	Тобр	54,65	57,07	54,87	43,37	40,42	38,3	51,4	54,2		48,92
Кот ул Лесозаводская - ул Матросова	Тпод	93,58	99,34	88,23	70,07	56,61	60,1	66,8	96,5	239	78,56
	Тобр	59,23	64,52	59,97	51,43	43,03	44,7	46	64,3		53,85
ЦТП-6, ул 60 лет Октября	Тпод	66,35	70,76	67,94	56,47	47,29	45,9	64,1	66,8	239	69,57
	Тобр	44,61	47,72	48,51	39,03	36,65	34,9	39,2	47,5		42,05
ЦТП-3, ул Пушкина	Тпод	69,32	72,55	66,42	56,3	45	46,8	59,6	74,5	239	61,32
	Тобр	43,84	45,59	45,68	40,83	36,81	34,2	41,5	46,2		41,62
ЦТП-6, ул Матросова	Тпод	67,32	71,17	66,68	55,83	46,42	45,2	57,0	68,4	239	59,50
	Тобр	49,81	52,48	50,97	44,1	38,26	38,4	41,6	48,3		45,22
ЦТП-4, НГЧ	Тпод	69,87	71,9	66,55	55,23	45,81	44,1	55,9	67,1	239	59,32
	Тобр	51,55	53,07	51,03	43,53	37,55	37,7	40,4	47,3		45,01
ЦТП-2, ул Советская	Тпод	63,45	67,9	64	52,13	44,87	49,6	54,3	63,4	242	57,00
	Тобр	46,94	48,69	47,39	39,93	36,97	34,9	38	43,6		41,75
ЦТП-3, ул Стахановская - ул Советская	Тпод	69,68	72,31	64,19	55,77	52,19	54,3	57	68,5	240	61,53
	Тобр	55,74	59,9	54,35	47,9	45,77	46,4	46,5	53,3		51,03
ЦТП-3, ул Стахановская - ул Молодежная	Тпод	83,16	90,38	77,9	65,4	57,87	62,8	66,5	82,3	240	73,03
	Тобр	65,87	68	62,45	52,67	49,06	53,1	54,2	64,5		58,53
ЦТП-2, ул Молодежная, ВЗ	Тпод	69,32	71,79	66,77	55,3	51,1	48,4	57,2	67	240	60,58
	Тобр	51,81	53,62	49,65	43,7	41,58	41,9	48,3	54,9		48,04
ЦТП-2, ул Молодежная, НЗ	Тпод	71,42	73,97	67,29	56,33	52,26	51,1	58,9	69	240	62,36
	Тобр	55,61	57,52	53,03	45,23	42,9	44,4	48,6	55,5		50,18
ЦТП, ул Школьная	Тпод	67,16	71,69	64,19	55,47	51,35	54,1	53,3	67,5	240	60,76
	Тобр	51,97	56,66	52,81	47,33	45,32	45,1	49,7	58,7		51,17
Кот ул Капитанская, ВЗ	Тпод	66,05	67,52	61,62	50,03	42,74	44,9	55,4	65,7	244	56,24
	Тобр	44,74	46,86	45,12	38,73	34,23	35,3	42,3	47,8		41,52
Кот ул Капитанская НЗ	Тпод	64,87	66,83	58,87	47,93	39,54	44,3	55,9	65,8	244	54,94
	Тобр	53,32	54,55	49,54	40,77	35,48	38,3	45,2	51		45,61
Кот ул Победы 23	Тпод	62,45	61,48	57,45	47,27	40				245	53,00
	Тобр	51,16	51,48	47,1	37,3	33,71					27,12
Кот ул Победы 26	Тпод	64,51	64,1	59,58	47,83	40,77	42,9	53,4	63,3	245	54,09
	Тобр	54,77	53,59	49,05	38,03	34,9	37	44,6	53,2		45,33
Кот ул Канатная	Тпод	66,71	68,07	61,03	50,9	42,39	41,5	54	63,9	245	55,54
	Тобр	52,77	54,28	51,03	41,57	36,42	37	45,3	53,5		46,07
Кот ул Железнодорожная	Тпод	65,87	69,69	62,36	52,57	45,03	46,4	62	61,7	240	57,65
	Тобр	60,06	62,1	56,12	48,4	41,58	35,1	56	56,5		51,47
Кот ул Мичурина	Тпод	66,39	70,03	62,27	52,77	44,58	42,2	52,8	64,7	247	55,74
	Тобр	60,29	62,48	55,96	48,43	41,52	37,7	48,2	58		51,08
Кот ул Макарова	Тпод	67,01	69,12	61,49	49,25	41,4	42,3	53,7	66,1	247	55,78
	Тобр	55,79	57,52	51,76	41,6	37,23	38,6	46,1	54,5		47,45

Главный инженер

ОАО "Тепло-Энергетическая Компания" МУП "Тепло"

Хаслов М.В.

кол: Калустова Н.А.



Лист

009/13-МИС.ОМ

86

Изм. Лист № докум. Подпись Дата



Среднемесячные, среднесезонные и среднегодовые температуры  
наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды

таб 6.8.

месяц	число часов работы		температура, °C						
			грунта на глубине 1,2 м	наружного воздуха		подающего тр-да	обратного тр-да	холодной воды питьеv	холодной воды техн
				план					
январь	31			-7,28		74,8	57,4	4	2
февраль	28,4			-7,54		74,5	57,3	5	2
март	31			-2,4		65,4	51,4	5	3
апрель	30			3,46		54,8	44,4	7	2,8
май	26,6			7,65		48,2	38,6	10	4,2
июнь									
июль									
август									
сентябрь									
октябрь	28,6			9,49		41,2	35,4	12	10,4
ноябрь	30			1,32		58,9	47,2	11	4,8
декабрь	31			-4,48		69,8	54,2	6	3,2
среднегодо- вые значения	236,6	0	6,5			61,3	48,7		
нные значения	отопительный период			-0,147		61,3	48,7	7,1	3,7
	неотопительный период								

таб 6.8.

Среднемесячные, среднесезонные и среднегодовые температуры  
наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды

месяц	число часов работы		температура, °C						
			грунта на глубине 1,2 м	наружного воздуха		подающего о тр-да	обратног о тр-да	холодной воды питьеv	холодной воды техн
				план	факт				
январь	31			-7,28		85,2	57,4	4	2
февраль	28,4			-7,54		84,8	57,3	5	2
март	31			-2,4		73,7	51,4	5	3
апрель	30			3,46		60,9	44,4	7	2,8
май	26,6			7,65		50,7	38,6	10	4,2
июнь									
июль									
август									
сентябрь									
октябрь	28,6			9,49		44,8	35,4	12	10,4
ноябрь	30			1,32		66	47,2	11	4,8
декабрь	31			-4,48		79	54,2	6	3,2
среднего- довые значения	236,6	0	6,5						
среднесе- зонные	отопительный период			-0,147		68,9	48,7	7,1	3,7
	неотопительный период								

исп Капустова Н.А.

л.11.1.1.абз. 2. Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

*НОРМАТИВНЫЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ) ПОТЕРИ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ НА  
РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПЕРИОД 2013 ГОДА.*

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						89
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Сводная таблица нормативов технологических потерь и затрат на регулируемый период

Показатели по расчёту предприятия с учётом показаний приб.учёта (в ред.эксперта)	Единиц а измерения	Итого:	Наименование теплового источника МУП "Тепло"							
			ТЭЦ (+ офис, ЦТП-2, 3 Стах., Волк.)	котельная по ул. Лесозаводская (+ ЦТП-3 Пуш., ЦТП-4, 6, Совет.)	котельная по ул. Капитанская	котельная по пер. Канатный	котельная по ул. Победы-26	котельная по ул. Мичурин а	котельная по ул. Макаров а	котельная по ул. Железнодорожная
<b>Потери тепловой энергии в сетях, Гкал, (расчёт предприятия ч.3 стр.39-40), в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>21863,0</b>	<b>11166,7</b>	<b>7180,4</b>	<b>1710,2</b>	<b>575,9</b>	<b>204,7</b>	<b>209,6</b>	<b>717,5</b>	<b>98,0</b>
потери через изоляцию	Гкал	19880,5	9901,5	6626,9	1625,294	535,987	198,386	203,5	692,423	96,465
потери на заполнение и утечки	Гкал	1982,5	1265,2	553,5	84,942	39,958	6,289	6,0	25,066	1,566
Процент потерь от отпуска в сеть	%	13,08%	14,0%	14,8%	10,3%	6,2%	5.8%	12,8%	9,5%	26,4%
<b>Вода (предприятие) 2013г., в том числе:</b>	<b>м3</b>	<b>55823,38</b>	<b>32648,72</b>	<b>19533,56</b>	<b>1887,7</b>	<b>888</b>	<b>139,8</b>	<b>133,7</b>	<b>557,1</b>	<b>34,8</b>

Сети предприятия (расчёт предприятия)	м3	40999,8	25661	11697,7	1887,7	888	139,8	133,7	557,1	34,8
наполнение сетей 1,5V п.4.1.5. М2003г. (ч.5 стр.120)	м3	4063,5	2574,7	1135,3	183,2	86,2	13,6	13	54,1	3,4
нормируемые потери сетей	м3	36936,3	23086,3	10562,4	1704,5	801,8	126,2	120,7	503	31,4
Сети абонента (расчёт предприятия) теплоноситель с норм.утечкой (ч.5 стр.119)	м3	14823,5 8	6987,72	7835,86						
наполнение сетей абонента (предприятие) (ч.5 стр.120)	м3	991,15	467,22	283,901	100,718	58,383	22,835	9,282	46,976	1,833
нормируемые потери сетей абонента (предприятие)	м3	13832,4	6520,5	7311,9						
теплоноситель рассчитан на Qmax час	Гкал/ч	50,830	23,96	14,559	5,165	2,994	1,171	0,476	2,409	0,094

**ПРИЛОЖЕНИЕ-7**

*СХЕМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И  
ОБЩАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ Г.ХОЛМСКА*

					009/13-МИС.ОМ	Лист
						92
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



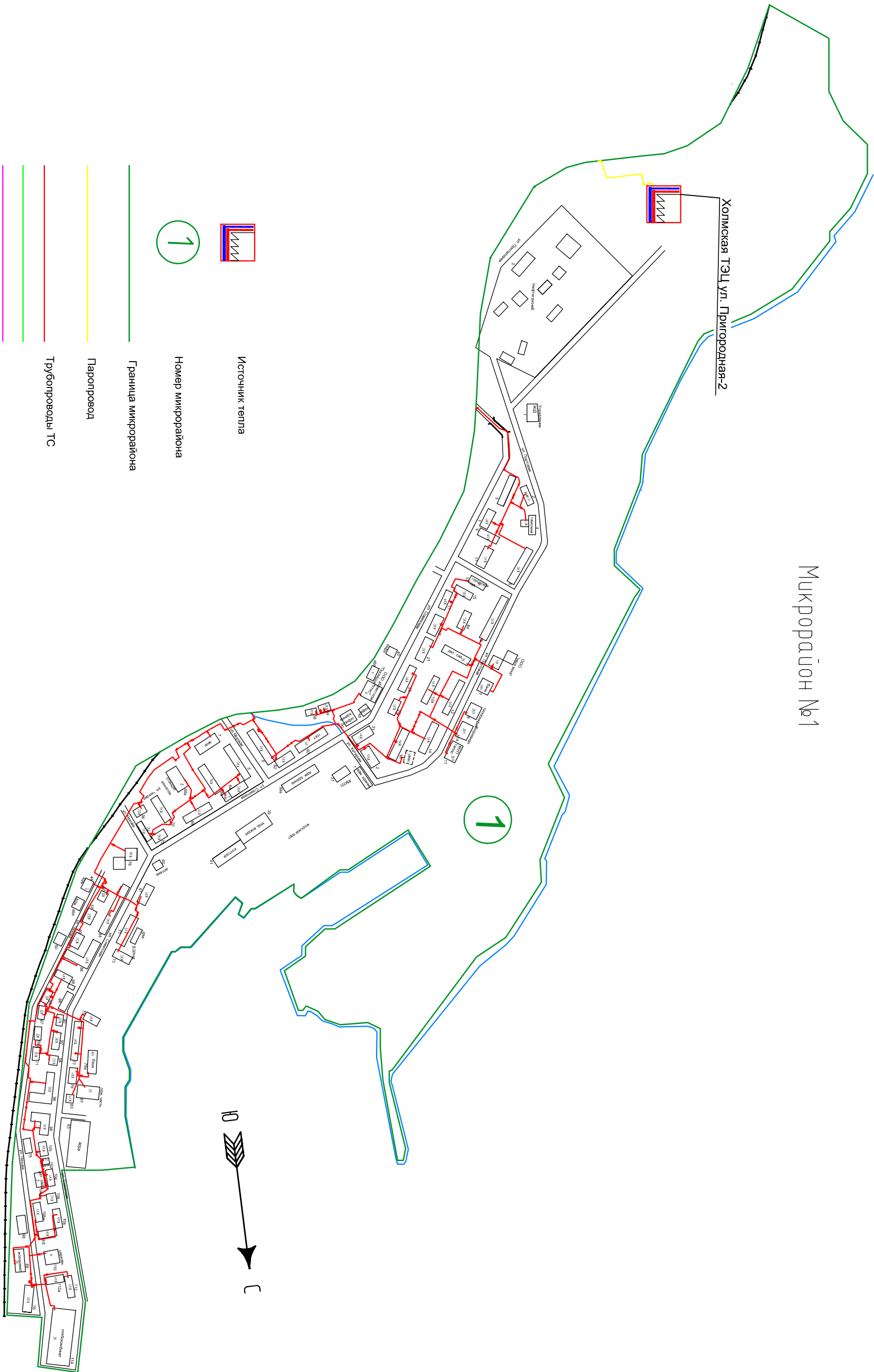
2.ХО/ПМК (Сахалинская область)



Искусственный лес  
Натуральный лес  
Площадь искусственного леса  
Площадь  
Территория

Создано			
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №	

Микрорайон №1



Согласовано			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	009/13-МИС.ОМ	Лист
							93

Микрорайон №2

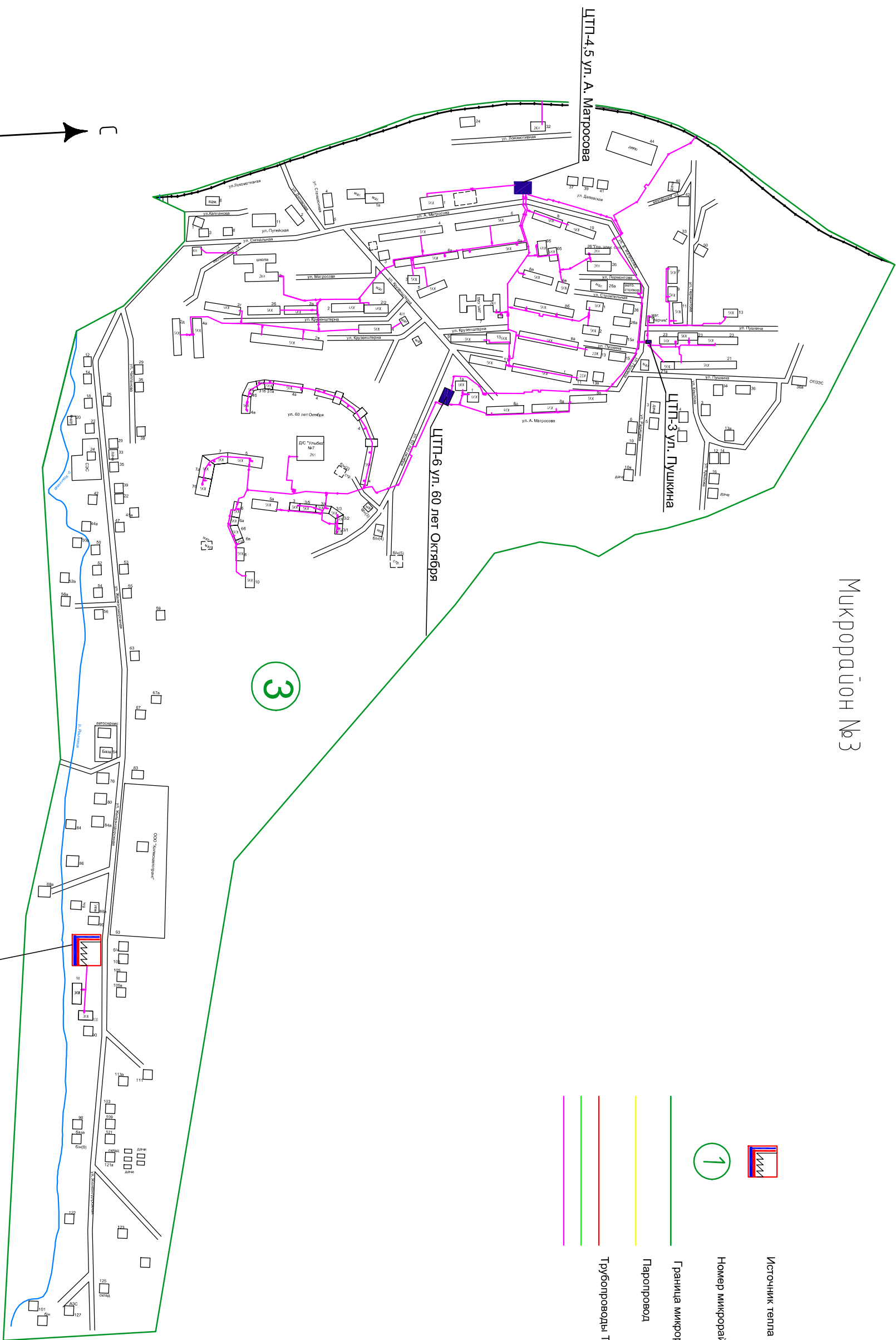







Согласовано			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	009/13-МИС.ОМ	Лист
							94

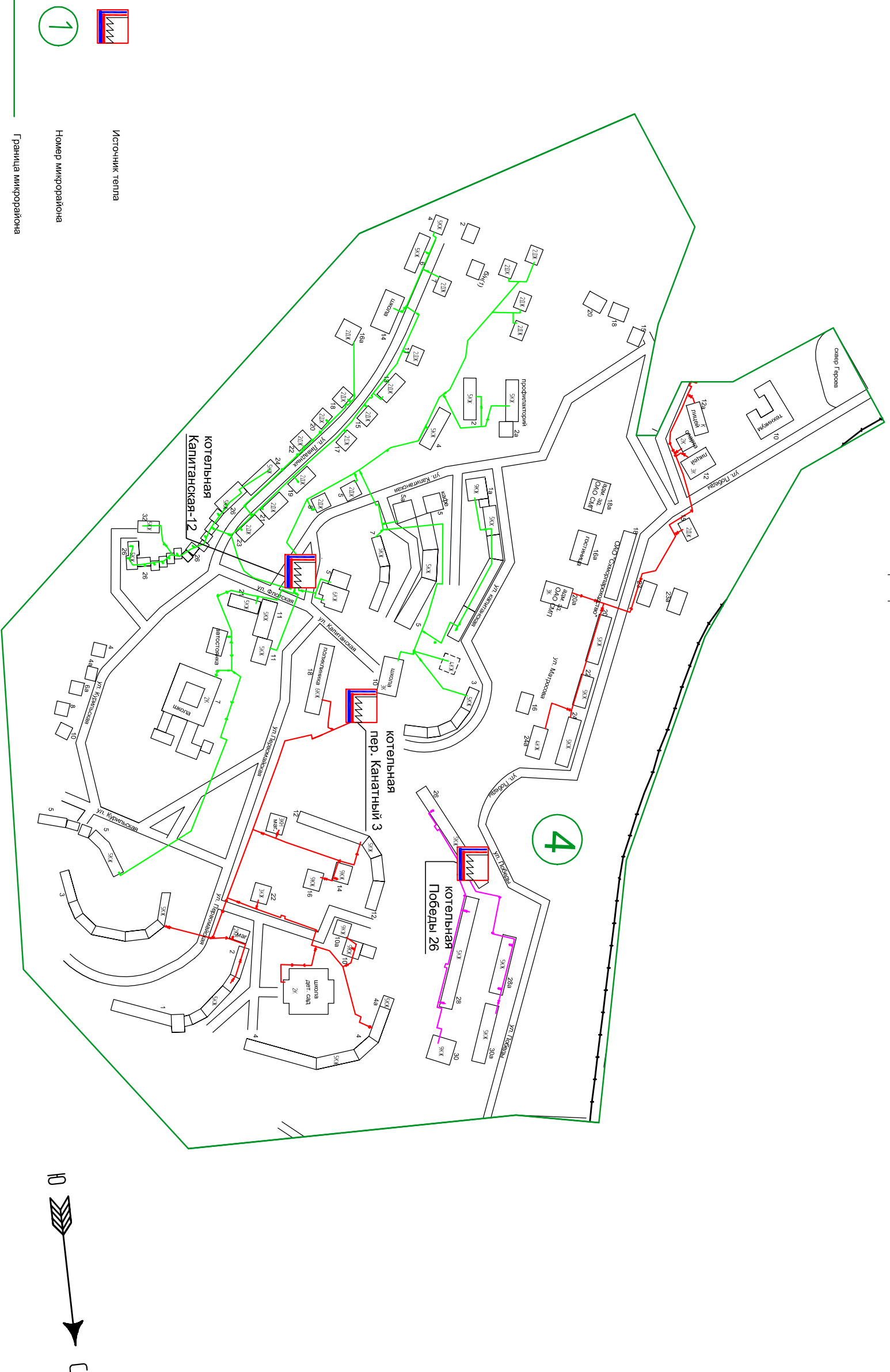
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Источник тепла	
Номер микрорайона	
Граница микрорайона	
Паропровод	
Трубопроводы ТС	

						009/13-MHC.OM	Лист
							95
Мам.	Кол. уя	Илсчм	№ док	Подпись	Дата		

Микропаузи №4



Согласовано			

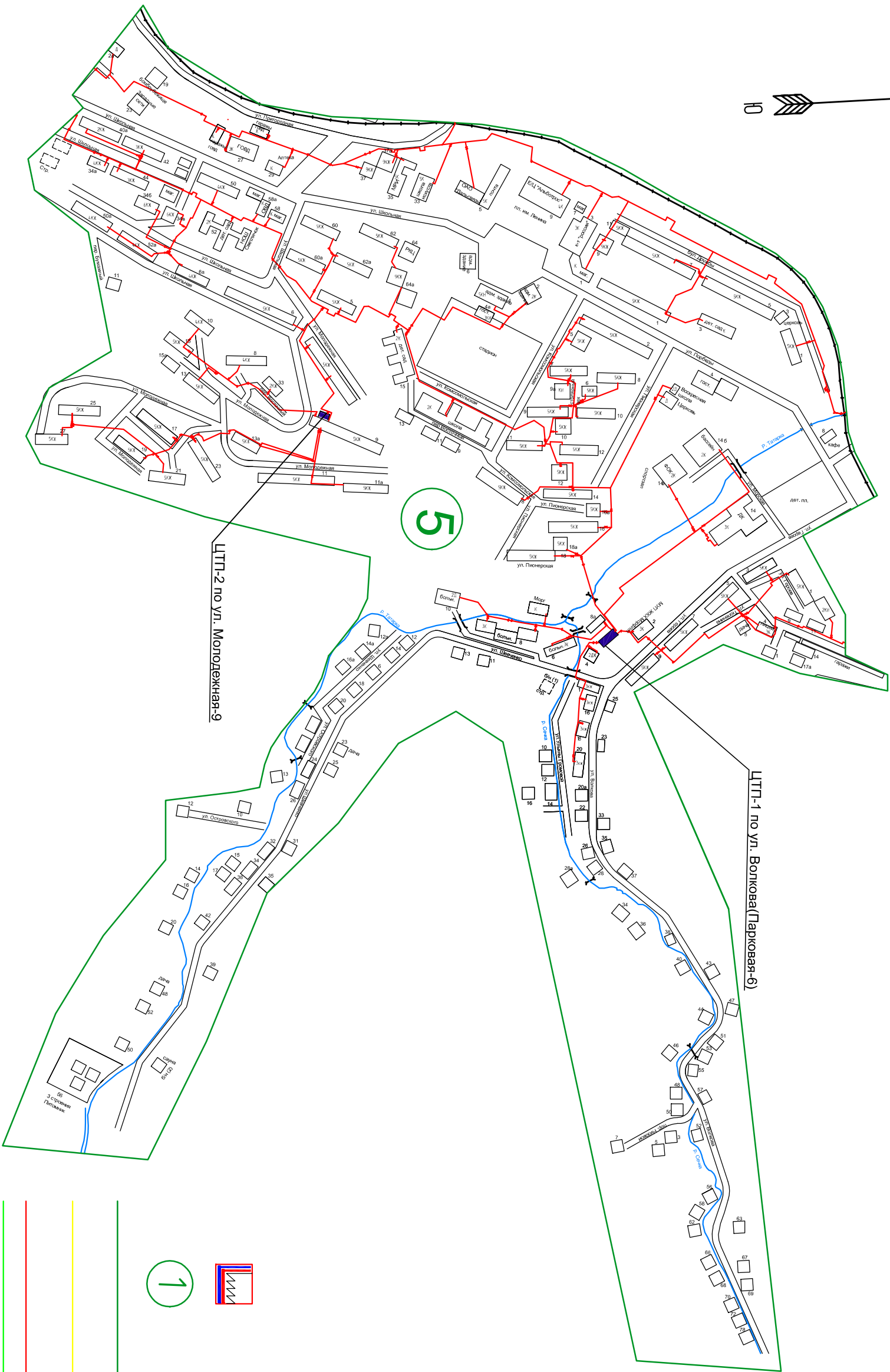
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уѣ	Листы	№ док	Подпись	Дата

009/13-MNC.OM



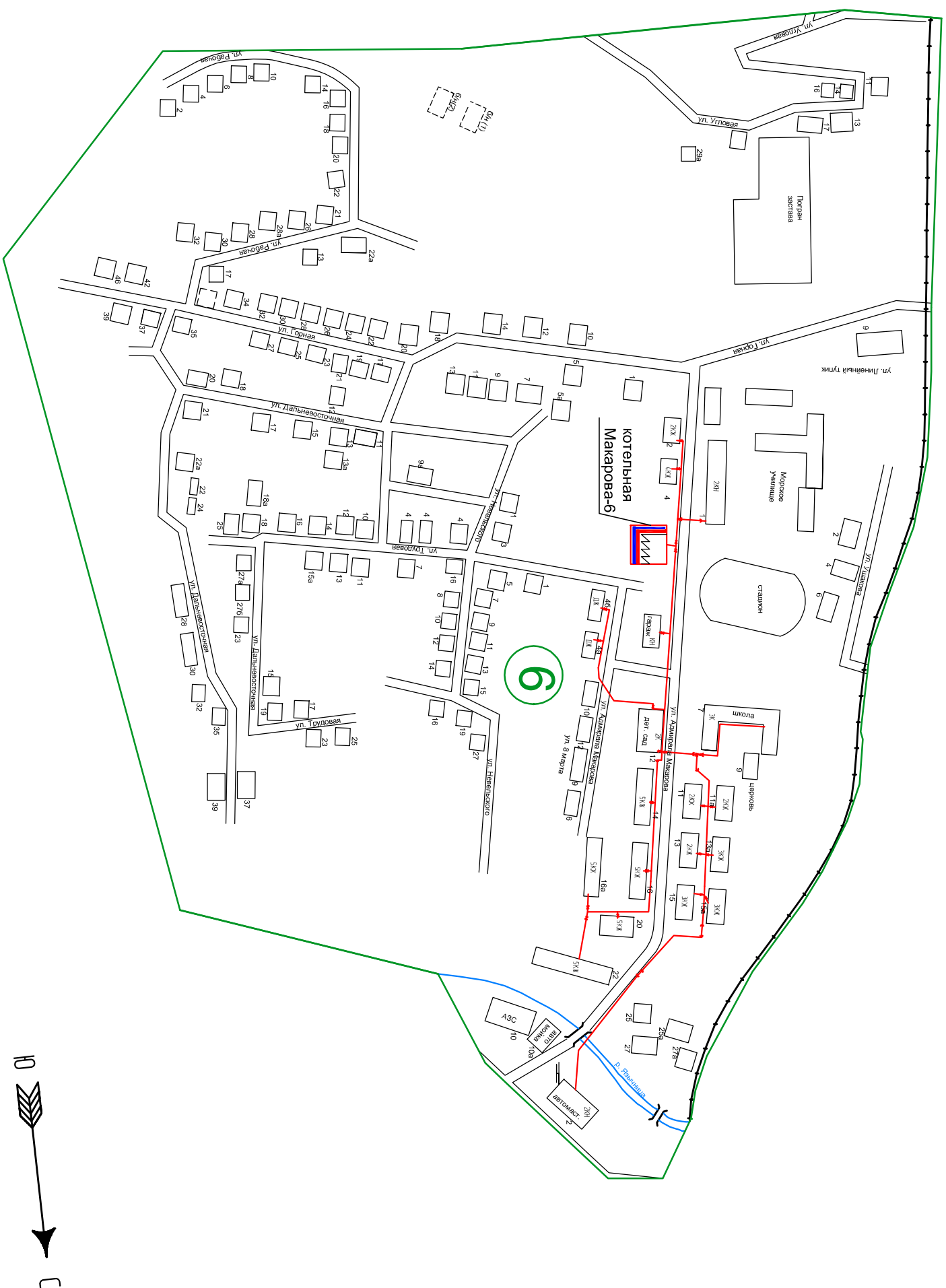
Согласовано						
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				



Микрорайон №5

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	009/13-МИС.ОМ	Лист
							97

## Мукарадион №6



Согласовано			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

A diagram showing a corner joint. A red border is on the left and bottom, and a blue border is on the top and right. A black zigzag line is drawn in the corner, representing a weld or joint.

Источник тепла



Номер микрорайона

Граница микрорайона

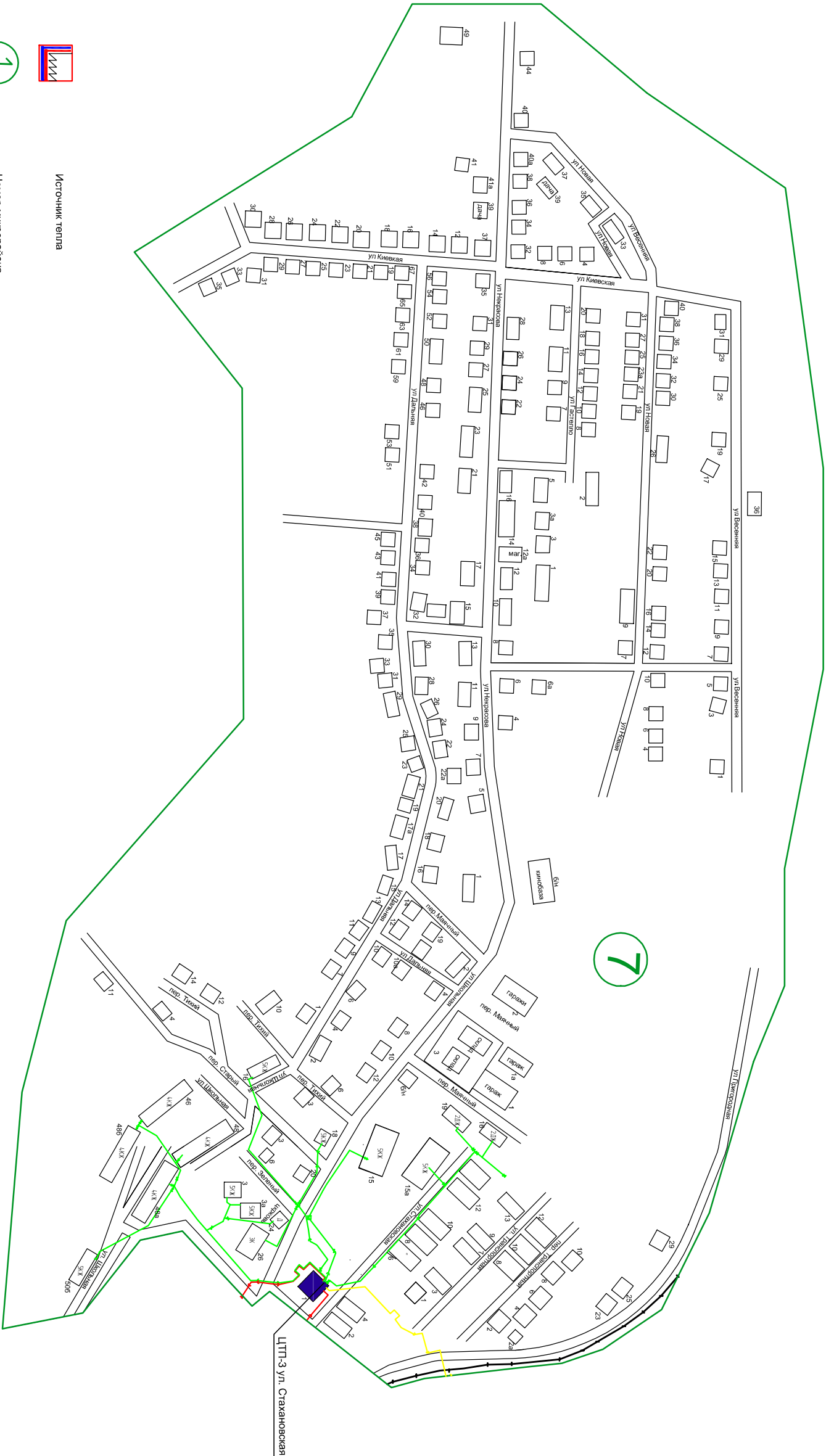
Паропровод

Трубопроводы ТС

Изм.	Кол. у	л/см	№ док	Подпись	Дата

009/13-MMC.OM

Микрорайон №7



Источник тепла



Номер микрорайона

Граница микрорайона

Паропровод

Трубопроводы ТС



Согласовано			

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	009/13-МИС.01	Лист
							99