

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«ЭКСПЕРТНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР**  
**«ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль»**  
**Директор**  
**Н.В. Гуназа \_\_\_\_\_**



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАСПИЙСК» ДО 2030 ГОДА**  
**Книга 2. ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**Арх. № 14/00-07-2014-СТ-5-03**

**Ростов-на-Дону, 2014**

## СОДЕРЖАНИЕ

Приложение № 1 Существующие источники теплоснабжения городского округа .....	6
Приложение № 2 Состав котельной № 1 по ул. Байрамова 18 .....	8
Приложение № 3 Состав котельной № 2 по ул. Алферова .....	12
Приложение № 4 Состав котельной № 3 по ул. Абдулманапова .....	16
Приложение № 5 Состав котельной № 4 по ул. Халилова .....	20
Приложение № 6 Состав котельной № 5 по ул. Назарова .....	24
Приложение № 7 Состав котельной № 6 по ул. Трудовая .....	27
Приложение № 8 Состав котельной № 7 по ул. Матросова .....	30
Приложение № 9 Состав котельной № 8 по ул. Дахадаева .....	33
Приложение № 10 Состав котельной № 9 по ул. Кирова .....	37
Приложение № 11 Состав котельной № 10 по ул. А.Султана .....	41
Приложение № 12 Состав котельной № 11 по ул. Чапаева, 3а .....	45
Приложение № 13 Состав котельной № 12 по ул. Л. Чайкина .....	48
Приложение № 14 Состав котельной № 13 по ул. Шамиля .....	51
Приложение № 15 Состав котельной № 14 по ул. Гамзатова .....	55
Приложение № 16 Количество населения на 2014 год .....	58
Приложение № 17 Схема теплоснабжения ул. Алферова 3, 3а, ДПТИ .....	60
Приложение № 18 Схема теплоснабжения Алферова 5а, 7а, ПТУ-1 .....	61
Приложение № 19 Схема теплоснабжения ввода в кадетский корпус .....	62
Приложение № 20 Схема теплоснабжения Луч от Цех 20 до шк. № 10 .....	63
Приложение № 21 Схема теплоснабжения ул. Абдулманапова .....	64
Приложение № 22 Схема теплоснабжения Гагарина, Трудовая, Г.Цадасы .....	65
Приложение № 23 Схема теплоснабжения ул. Алферова, 1 .....	66
Приложение № 24 Схема теплоснабжения ул. Алферова, 4 .....	67
Приложение № 25 Схема теплоснабжения ул. Алферова, 5, 7, 7а .....	68
Приложение № 26 Схема теплоснабжения ПТКД .....	69

Приложение № 27 Схема теплоснабжения ул. Абдулманапова 8, 8а, 10, 10а, 12, 12а, 14, 14а, 16, 16а, 18, 18а .....	70
Приложение № 28 Схема теплоснабжения ул. Алферова .....	71
Приложение № 29 Схема теплоснабжения ул. Абдулманапова .....	72
Приложение № 30 Схема теплоснабжения ул. Байрамова, 6 .....	73
Приложение № 31 Схема теплоснабжения ул. Абдулманапова .....	74
Приложение № 32 Схема теплоснабжения ул. Оржоникидзе 1 .....	75
Приложение № 33 Схема теплоснабжения ул. Байрамова 6,8,10,19,21,27 .....	76
Приложение № 34 Схема отопления Ленина 6,8 .....	77
Приложение № 35 Схема отопления Советская, 17 .....	78
Приложение № 36 Схема отопления Ленина 8,10 .....	79
Приложение № 37 Схема теплоснабжения Комсомольская, 7 .....	80
Приложение № 38 Магистраль, 2 .....	81
Приложение № 39 Схема отопления Ленина, 20 .....	82
Приложение № 40 Схема теплоснабжения ул. Советская, 17, 19 .....	83
Приложение № 41 Схема отопления Ленина, 22 .....	84
Приложение № 42 Схема теплоснабжения С. Стальского 3, 6,8,10,12 .....	85
Приложение № 43 Схема теплоснабжения Ленина 26, 26а, 28 .....	86
Приложение № 44 Схема теплоснабжения Хизроева, 1 .....	87
Приложение № 45 Схема теплоснабжения Ленина 36, 38 .....	88
Приложение № 46 Схема теплоснабжения Советская, 22 .....	89
Приложение № 47 Схема теплоснабжения Ленина, 52 .....	90
Приложение № 48 Схема отопления Ленина, 54, 56 .....	91
Приложение № 49 Схема отопления Ленина, 60 .....	92
Приложение № 50 Схема отопления Ленина 70, 76 .....	93
Приложение № 51 Магистраль по ул. Октябрьская .....	94
Приложение № 52 Схема теплоснабжения Назарова, 6 .....	95
Приложение № 53 Схема теплоснабжения Назарова, Мира .....	96
Приложение № 54 Схема теплоснабжения ул. Байрамова .....	97
Приложение № 55 Схема теплоснабжения ул. Байрамова, 1,11,15, Назарова 5,7 .....	98
Приложение № 56 Схема теплоснабжения ул. Байрамова, 3,5 .....	99
Приложение № 57 Схема теплоснабжения ул. Байрамова, 7,9 .....	100
Приложение № 58 Схема теплоснабжения шк. № 2 .....	101
Приложение № 59 Схема теплоснабжения ул. Дахадаева, 30, 30а .....	102

Приложение № 60	Схема теплоснабжения Г. Цадасы, 43	103
Приложение № 61	Схема теплоснабжения Назарова, 6	104
Приложение № 62	Схема теплоснабжения Гамзатова, 43а	105
Приложение № 63	Схема теплоснабжения ул. Советская, 2, ул. Алферова, 12,12а	106
Приложение № 64	Схема теплоснабжения ул. Советская, 4, ул. Алферова, 12а	107
Приложение № 65	Схема теплоснабжения ул. Советская, 6,8, ЗАГС	108
Приложение № 66	Схема теплоснабжения ул. Комсомольская, 6	109
Приложение № 67	Схема теплоснабжения ул. Назарова, 14	110
Приложение № 68	Схема теплоснабжения ул. Советская, 12, ул. Назарова, 2	111
Приложение № 69	Схема теплоснабжения ул. Мира, 5	112
Приложение № 70	Схема теплоснабжения ул. Советская, 21, 14	113
Приложение № 71	Схема теплоснабжения ул. С. Стальского, 4	114
Приложение № 72	Схема теплоснабжения ул. Советская, 16, 18, Оржоникидзе, 13	115
Приложение № 73	Схема теплоснабжения Оржоникидзе, 9, 11	116
Приложение № 74	Схема теплоснабжения Оржоникидзе, 9, 11	117
Приложение № 75	Схема тепловой сети от т.к. до ТЭЦ	118
Приложение № 76	Схема теплоснабжения ЖЭУ, РСУ	119
Приложение № 77	Схема теплоснабжения спорткомплекса	120
Приложение № 78	Тепловая сеть Дворца Культуры завод «Дагдизель»	121
Приложение № 79	Схема теплоснабжения Мира, 8,10,12	122
Приложение № 80	Тепловая сеть Халилова, 8,10	123
Приложение № 81	Магистраль от т.к. 1-8 до т.к. 1-9	124
Приложение № 82	Схема теплоснабжения Оржоникидзе, Ленина, 5-9	125
Приложение № 83	Схема теплоснабжения ул. Оржоникидзе 22, 28	126
Приложение № 84	Схема тепловой сети по Оржоникидзе	127
Приложение № 85	Схема вводов	128
Приложение № 86	Схема вводов отопления домов	129
Приложение № 87	Схема теплоснабжения Халилова 26, 28, 30	130
Приложение № 88	Схема теплоснабжения Ленина 33, 33а, 33б	131
Приложение № 89	Схема теплоснабжения Ленина, 34,36, Халилова, 44,48	132
Приложение № 90	Магистраль Ленина	133
Приложение № 91	Схема вводов	134
Приложение № 92	Схема от насосной до ТП 12 и вводы	135
Приложение № 93	Схема отопления Аэропортовское шоссе, 8-10	136

Приложение № 94 Схема теплоснабжения .....	137
Приложение № 95 Схема ввода .....	138
Приложение № 96 Схема отопления Хизроева .....	139
Приложение № 97 Схема отопления .....	140
Приложение № 98 Схема теплоснабжения .....	141
Приложение № 99 Магистраль .....	142
Приложение № 100 Магистраль .....	143
Приложение № 101 Схема отопления ул. Байрамова 12, 14, 6а .....	144
Приложение № 102 Данные о выданных технических условиях .....	145
Приложение № 103 .....	146
Приложение № 104 .....	147
Приложение № 105 .....	148
Приложение № 106 .....	149
Приложение № 107 .....	150
Приложение № 108 .....	151
Приложение № 109 .....	152
Приложение № 110 .....	153
Приложение № 111 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	154
Приложение № 112 Обоснование предложения по определению единых теплоснабжающих организаций .....	167
Приложение № 113 Оценка надежности системы теплоснабжения .....	171
Приложение № 114 Схема перспективного развития теплотрассы г. Каспийск .....	187
Приложение № 115 Схема перспективного теплоснабжения г. Каспийск .....	188
Приложение № 116 Перспективная схема развития системы теплоснабжения г. Каспийск	

**Приложение № 1 Существующие источники теплоснабжения городского округа**

<i>№</i>	<i>Источник теплоснабжения</i>	<i>Адрес расположения</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Установленная мощность, Гкал/ч.</i>	<i>Присоединенная нагрузка Гкал/ч</i>	<i>Протяженность магистрали км.</i>
1	Котельная №1	ул. Байрамова	20.12.2007	25,284	17,173	8,019
2	Котельная №2	ул. АлфEROVA	05.11.2010	32,68	27,248	21,853
3	Котельная №3	ул. Абдулманапова	02.08.2010	2,97	2,036	2,675
4	Котельная №4	ул. Халилова	01.10.2008	12	6,526	3,542
5	Котельная №5	ул. Назарова ср. школа №2	18.11.2011	9,78	9,582	5,070
6	Котельная №6	ул. Трудовая ср. школа №10	06.10.2011	0,29	0,141	0,248
7	Котельная №7	ул. Матросова ср. школа №4	07.07.1989	1,159	0,35	0,232
8	Котельная №8	ул. Дахадаева ср. школа № 3	02.10.1982	3,43	0,418	0,654
9	Котельная №9	ул. Кирова	12.11.1997	4,3	1,397	0,499
10	Котельная №10	ул. А. Султана	07.11.1987	3,34	0,761	
11	Котельная №11	ул. Чапаева 3 «а»	02.11.2001	0,08	0,07	0,030
12	Котельная №12	ул. Чайкина детский сад №7	11.01.2003	0,165	0,135	0,045
13	Котельная №13	ул. Шамиля ср. школа №9	19.12.2008	1,207	0,144	0,320
14	Котельная №14	ул. Гамзатова ср. школа №8	29.11.2008	0,54	0,21	0,247
	Итого:			97,225	66,191	

**Рабочий температурный график подачи теплоносителя на отопительный период 2013-2014**

ГГ.

<b>Температура наружного воздуха</b>	<b>Температура в падающем трубопроводе</b>	<b>Температура в обратном трубопроводе</b>
+8	70	47
+7	70	47
+6	71	48
+5	71	48
+4	72	49
+3	72	49
+2	73	50
+1	73	50
0	74	51
-1	74	51

-2	75	52
-3	75	52
-4	76	53
-5	77	54
-6	79	56
-7	82	59
-8	83	60
-9	85	62
-10	87	64
-11	89	66
-12	90	67
-13	92	69
-14	95	70

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя составляют 25195% от общего расчётного потребления тепловой энергии.

Сверхнормативные тепловые потери не превышают 31595%.

Приложение № 2 Состав котельной №1 по ул. Байрамова 18

- 2 котла марки BUDERUS Logano S825L ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 5 сетевых подогревателей марки NT 150 L HV/СД-10
- 1 сетевых подогревателей марки NT 50 MHV/СДС-16
- 1 сетевых подогревателей марки VT 04 PНК/СД-16
- 2 сетевых насоса Wilo NL125/200-90-2-12
- 1 сетевой насос Wilo NL125/200-110-2-12
- 3 сетевых насоса Д 320-50 ( из них не эксплуатируются - 3 )
- 1 сетевой насоса Д 315-71 ( из них не эксплуатируются - 1 )
- 3 подпиточных насоса К 45/55
- 5 насоса котлового контура GRUNDFOS TP 150/90
- 15 насоса котлового контура UPS 80-120
- 2 насоса резервного топлива Doil
- 2 насоса сырой воды К 20-30
- 2 насосы комплексной водоочистки МКР 80-1

**Водогрейные (паровые) котлы**

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	BUDERUS Logano S825L	2008		12,6	357,5
2	BUDERUS Logano S825L	2008		12,6	357,5

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 2 котла; 2 насоса Wilo NL125/200 сет. контура; 4 насоса GRUNDFOS TP 150/90 котл. контура; 3 насоса К 45/55 подпитки и 14 насосов котл. контура UPS 80-120; 1 насоса сырой воды К 20-30; 1 насосы комплексной водоочистки МКР 80-1 .

**в межотопительный период** – 1 котла; 1 насоса Wilo NL125/200 сет. контура; 3 насоса GRUNDFOS TP 150/90 котл. контура; 1 насоса К 45/55 подпитки и 14 насосов котл. контура UPS 80-120; 1 насоса сырой воды К 20-30; 1 насосы комплексной водоочистки МКР 80-1 .

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ, резервное – дизельное топливо.

КПД котлов – 95,2 %.

Дизельное топливо располагается рядом с котельной. Емкость топливных баков: 60 м<sup>3</sup>

Среднегодовая загрузка котельной: Котельная №1 работает в недогруженном режиме. Присоединенная нагрузка, меньше общей установленной мощности котельной, составляя в среднем по району на 68%.

Температурный график (расчетный): 95-70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.



Водозабор технической воды осуществляется с магистрали трубопровода ул.Байрамова

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

### Насосы

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	Wilo NL125/200-110-2-12	2012	1	420	56	315S/M-02	11
	Wilo NL125/200-90-2-12	2012	2	340	56	280S/M-02	9
	Д 320-50	2007	3	320	50	—	16
Котлового контура	GRUNDFOS TP 150/90	2007	5	162	6.6	1LA91336KA91-Z	6
	UPS 80-120	2007	15	40	1.8	—	1,5
Подпиточный	К 45/55	2007	3	45	55	5AI60S2 Y3	15
Исходной (сырой) воды	К 20-30	2007	2	25	30	AIR100S2 Y3	4,2
Водоочистки	МКР 80-1	2007	2	3,3	60	VL450V	1,1
Подачи Резервного топлива	Doil	2007	2	1,9	27	M112MB/4	0,37

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м <sup>3</sup> /ч	Напор кгс/м <sup>2</sup>	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	PY R8GQR	2007	1	1580	?	Morelli motori АИС 225 M2	52	3560
№2	TS 4G	2007	1	1760	?	Morelli motori АИС 225 M2	63	3555

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м <sup>3</sup> /ч	Мощность кВт	Количество пластин	Поверх. Нагрева м <sup>2</sup>
<b>Бойлеры</b>							
Теплообменник	NT 150 L HV/CD-10	2007	5	350	?	81	64,78
Теплообменник	NT 50 MHV/CD-16	2007	1	40	?	29	64,78
Теплообменник	VT 04 PНК/CD-16	2007	1	15	?	22	64,78

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №1

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1993 г.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: 44,542\*2 км.  
котельная №1 – 8,019\*2 км;

Наружные диаметры трубопроводов от 20 мм до 530 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети:

Наземная - 5276 м.;

Подземная - 2460 м.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка	1993	6	300
задвижка	1993	12	200
задвижка	1993	22	150
задвижка	1993	4	125
задвижка	1993	76	100
задвижка	1993	40	80
задвижка	1993	6	50
вентиль	2007	2	80
вентиль	2007	51	50
вентиль	1993	6	40
вентиль	1993	12	32
вентиль	2005	2	25

В районе **котельной №1** расположены 18 тепловых камер (материал – бетонные блоки, кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации около 20 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

80 здания подсоединено к тепловой сети **котельной №1**.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. – 53 аварий;

2013 г. – 32 аварий;

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям в количестве 35 шт.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Байрамова 18 обслуживает 10602 человека.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Байрамова 18 составляет 202136м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 72 704,13

Приложение № 3 Состав котельной №2 по ул. Алфёрова:

- 5 котлов марки BUDERUS Logano S825-6000L ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 1 котел марки RIM MAX-8000
- 4 сетевых подогревателей марки Ридан НН №65
- 1 сетевых подогревателей марки Ридан НН №7
- 1 подогреватель на подпитку марки NT 50 MHV/СДС-16
- 3 сетевых насоса Wilo NL125/200-90-2-12
- 3 подпиточных насоса Wilo IL50/180-7,5/2
- 3 насоса котлового контура Wilo IL200/320-45/4

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Кол. Шт.	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	BUDERUS Logano S825-6000L	5	2010		5,16	357,5
2	RIM MAX-8000	1	2010		6,68	230

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 5 котлов; 3 насоса сет. контура; 3 насоса котл. контура; 1 насоса подпитки;

**в межотопительный период** – 2 котла; 1 насоса сет. контура; 1 насоса котл. контура; 1 насоса подпитки;

*Водоподготовка:* осуществляется для подпитки тепловой сети.

Тип – не двухступенчатая схема Na – катионирования.

*Топливо:* основное - природный газ, резервное – дизельное топливо.

КПД котлов – 94,3 %.

Резервное топливо не располагается рядом с котельной. Емкость топливных баков отсутствует

Среднегодовая загрузка котельной: Котельная №2 работает в недогруженном режиме. Присоединенная нагрузка, меньше общей установленной мощности котельной, составляя в среднем по району 83%.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется вода с городской водопровода.

Водозабор технической воды осуществляется с городской водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, имеются в количестве 1 шт.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача м <sup>3</sup>	Напор м	Тип	Мощность кВт
Сет. контура	Wilo NL125/200-90-2-12	2010	3	500	40	SM280M2LL	90
Котлового контура	Wilo IL200/320-45/4	2010	3	162	16	Oufa 225M4 C92N	45
	Wilo IL200/320-45/4	2010	3	162	16	AF 225M/4K-24	45
	Wilo IL200/320-45/4	2010	3	162	16	AF 225M/4K-24	45
Подпиточный	Wilo IL50/180-7,5/2	2010	3	90	20	QSFA 132S2C 92N	7,5

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ м³/ч	Напор кгс/м²	тип	Мошн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1,2,3,4,5	UNIGAS HP525 A UWL	2010	5	8000	674	NeriMotori MR 160 L2	18,5	2930
№6	WEISHAAPT G 70/2-A	2010	1	10500		WEISHAAPT D160/215-2	21	2900

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Количество пластин шт.	Поверх. Нагрева °С
Бойлер	Ридан НН №65	2010	4	650	200	206	200
	Ридан НН №7	2010	1	40	50	57	200
	NT 50 MHV/CDS-16	2008	1	40	50	53	200

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №2

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей – 1993 г.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: котельная №2 – 21,853 км\*2

Наружные диаметры трубопроводов от 32 мм до 720 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети:

Надземная - 9,554 км\*2

Подземная – 12,299 км\*2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

**Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:**

Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Диаметр, мм
задвижка	—	4	600
задвижка	—	8	500
задвижка	—	18	400
задвижка	—	8	300
задвижка	—	10	250
задвижка	—	28	200
задвижка	—	39	150
задвижка	—	5	125
задвижка	—	210	100
задвижка	—	115	80

здвижка	—	32	50
вентиль	—	2	150
вентиль	—	2	100
вентиль	—	11	65
вентиль	—	60	50
вентиль	—	12	40
вентиль	—	20	32
вентиль	—	12	25

В районе **котельной №2** расположено 110 тепловых камер.

(материал – бетонные блоки. кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации около 20 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

330 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис».

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. - 166

2013 г. - 81

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Алферова обслуживает 14411 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Алферова составляет 301259м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 115 817,06

Приложение № 4 Состав котельной №3 по ул. Абдулманапова:

- 1 котел марки RIM MAX 1300
- 1 котел марки MLQA PREX-950
- 1 котел марки RIM MAX 1030
- 1 сетевых подогревателей марки NT 50 MHV/СДС-16
- 3 сетевых насоса Wilo BL65/160-11/2
- 2 сетевых насоса Wilo IPL65/145-5,5/2
- 1 подпиточных насоса SHIMGE 1WZB-45
- 1 подпиточных насоса km65-50-160
- 1 подпиточных насоса LEO - XSm – 80

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	MLQA PREX-950	2010	2013	0,88	25
2	RIM MAX 1300	2012	—	1,21	25
3	RIM MAX 1030	2013	—	0,96	25

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 2 котла; 2 насоса сет. контура; 2 насоса подпитки.

**в межотопительный период** – 1 котла; 1 насоса сет. контура; 1 насоса подпитки.

**Водоподготовка:** осуществляется для питания котлов.

Тип – двухступенчатая схема.

**Топливо:** основное - природный газ, резервное – отсутствует.

КПД котлов – 92,3 %.

Среднегодовая загрузка котельной: Котельная №2 работает в недогруженном режиме.

Присоединенная нагрузка, меньше общей установленной мощности котельной, составляя в среднем по району 69%.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется вода с городской водопровода.

Водозабор технической воды осуществляется с городской водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, не имеются.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	Wilo BL65/160-11/2	2010	1	150	32	QSPA 160M2 A92N	11
	Wilo IPL65/145-5,5/2	2010	2	80	7,5	QSPA 145M2 A92N	5,5
	SHIMGE 1WZB-45	2012	1	?	45	1WZB-45	0,5



Подпиточный	Km 65-50-160	2010	1	?	32	?	5,5
	LEO - XSm - 80	2012	1	?	58	XSm - 80	2,2

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ м³/ч	Напор кгс/м²	тип	Мощи. кВт	Скорость вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	Lamborghini RM/2-E	2010	1	76	?	?	2,2	3000
№2	Ecoflam BLU -1500	2012	1	150	?	ELVEM 6XM100L2	3.6	3480
№3	Lamborghini RM/2-E	2013	1	151	?	?	2.2	2800

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ м³/ч	Диаметр мм.	Количество пластин шт.	Поверх.Нагрева м²
подогревателей	NT 50 MHV/СДС-16	2010	1	3,51	50	24	1,01

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №3

Схема тепловых сетей городского округа зависимая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1993.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: 44,542 км.

**котельная №3 – 2,675 км;**

Наружные диаметры трубопроводов от 48 мм до 219 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети:

Надземная - 2,160 км;

Подземная - 0,515 км.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

## Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Наименование арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка		2	300
задвижка		4	200
задвижка		2	150
задвижка		12	100
задвижка		24	80
задвижка		24	50
вентиль		42	50
вентиль		6	32
вентиль		4	25

В районе **котельной №3** расположено 5 тепловых камер.

(материал – бетонные блоки, кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации около 20 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

162 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис».

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. – 43

2013 г. – 14

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

Котельная по ул. Абдулманапова обслуживает 1219 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Абдулманапова составляет 22946м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 8 663,51

*Приложение № 5 Состав котельной №4 по ул. Халилова*

*Сколько:*

- 3 котла марки КВГ 4,65-95-Н ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 3 сетевых теплообменника Ридан НН№42
- 2 сетевых насоса Wilo IL 160
- 2 сетевых насоса 1Д 200/906
- 1 подпиточных насоса ВК 2/26А-У31

**Водогрейные (паровые) котлы**

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	КВГ 4,65-95-Н	2009	2012	4	120
2	КВГ 4,65-95-Н	2009	2012	4	120
3	КВГ 4,65-95-Н	2009	2012	4	120

*Схема работы котельной:*

в отопительный период – 2 котел; 2 сетевой насос; 1 подпиточный насос.

в межотопительный период –1 котел; 1 сетевой насос; 1 подпиточный насос.

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ, резервное – отсутствует.

КПД котлов – 93%.

Среднегодовая загрузка оборудования - 54%.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача м <sup>3</sup>	Напорм	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	Wilo IL80/170-15/2	2011	2		110	QUFA160M2B-92N	15
	1Д 200/906	2009	2	160	62	5AI225M2	55
Подпиточный	ВК 2/26А-У31	2009	1	7,2	26	АИРм112М4	5,5

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м³/ч	Напор кгс/м²	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1,2	ГГЖТ-5,2УФ	2009	2	500		ВА112М2У2	7,5	2900
№3	ГГЖТ-5,2УФ	2009	1	500		АИМ-М1	7,5	2880

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем м³	Поверх. Нагрева °С
<b>Бойлеры</b>							
Бойлер		2008	2				
Теплообменник	Ридан НН№42		3		150		200

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №4

Схема тепловых сетей городского округа зависимая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1996

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет:

**котельная №4:** – 3,542 км\*2

Наружные диаметры трубопроводов от 32 мм до 325 мм.

Прокладка трубопроводов:

Надземная - 2,040 км\*2

Подземная - 1,502 км\*2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

## Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Диаметр, мм
задвижка	—	5	200
задвижка	—	6	150
задвижка	—	18	100
задвижка	—	24	80
задвижка	—	3	50
вентиль	—	2	32
вентиль	—	1	20
вентиль	—	2	15

В районе **котельной №4** расположены 2 тепловые камеры.

(материал – бетонные блоки).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 17 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

26 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис».

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. – 29

2013 г. – 28

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

Котельная по ул. Халилова обслуживает 4734 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Халилова составляет 94591м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 175,34 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 15,69 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 27 407,22

Приложение № 6 Состав котельной №5 по ул. Назарова

- котла марки RIM MAX 3500 ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 3 сетевых подогревателей марки Ридан НН №62
- 2 сетевых насоса TR 150-390/4
- 2 подпиточных насоса марки CR-5-6
- 2 насоса котлового контура TR 150-390/4
- 3 Насоса рециркуляции котла URS 65-120F

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	RIM MAX 3500	2011		3,26	53,2
2	RIM MAX 3500	2011		3,26	53,2
3	RIM MAX 3500	2011		3,26	53,2

*Схема работы котельной:*

**в отопительный период** – 2 котла; 2 насоса котлового контура TR 150-390/4; 2 сетевых насоса TR 150-390/4; 2 подпиточных насоса марки CR-5-6; 2 Насоса рециркуляции котла URS 65-120F.

**в межотопительный период** – 1 котла; 1 насоса котлового контура TR 150-390/4; 2 сетевых насоса TR 150-390/4; 1 подпиточных насоса марки CR-5-6; 1 Насоса рециркуляции котла URS 65-120F.

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов и тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 92,3%.

Среднегодовая загрузка оборудования - 98%.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	TR 150-390/4	2011	2	303	33	1LG6-220-4AA91-Z	37
Котлового контура	TR 150-390/4	2011	2	303	33	1LG6-220-4AA91-Z	37
Подпиточный	CR-5-6	2011	2	5.8	42.4	MG80B2-19FT100-D1	1.1
Рециркуляции котла	URS 65-120F	2011	3	30	2,7	?	0,5

**Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)**

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ м <sup>3</sup> /ч	Напор кгс/м <sup>2</sup>	тип	Мощн. кВт	Скорость вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1,2,3	EKOFLAM BLU-4000	2011	3			M128/017	5,5	2800



## Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Площадь теплообмена м <sup>2</sup>	Диаметр мм.	Объем м <sup>3</sup>	Поверхн. нагрева °С
Бойлер	Ридан НН №62	2011	3	328,4	150	0,68	200

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №5

Схема тепловых сетей городского округа зависимая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей – 1993 г.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: котельная №4 – 5,070 км\*2

Наружные диаметры трубопроводов от 32 мм до 530 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети:

Надземная – 2,786 км\*2

Подземная – 2,284 км\*2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

#### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Диаметр, мм
задвижка	—	2	300
задвижка	—	6	250
задвижка	—	6	200
задвижка	—	12	150
задвижка	—	2	125
задвижка	—	30	100
задвижка	—	32	80
вентиль	—	2	65
вентиль	—	34	50
вентиль	—	4	32

В районе котельной №5 расположены 21 тепловые камеры (материал – бетонные блоки, кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 20 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

50 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети  $95 - 70^{\circ} \text{C}$ , со срезками в области высоких температур наружного воздуха на  $60^{\circ} \text{C}$  – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на  $95^{\circ} \text{C}$  из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. – 33.

2013 г. – 8.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозяйные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются. Котельная по ул. Назарова обслуживает 5270 человек. Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Назарова составляет  $148074 \text{ м}^2$ . Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека). Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на  $1 \text{ м}^2$  общей отапливаемой площади). Количество выработанных Гкал/год – 38426,31

Приложение № 7 Состав котельной №6 по ул. Трудовая

- 2 котла марки PEX – 15 и 35.(из нихне эксплуатируются - 0 )
- 1 сетевой подогреватель «бойлер»
- 2 сетевых насоса GrundfosTF-120
- 1 подпиточный насосMarquisМКР 60-1

*Водогрейные (паровые) котлы:*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	РЕХ – 15	2011		0.13	4,7
2	РЕХ – 35	2011		0.16	9

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** –2 котла марки PEX – 15 и 35; 2 сетевых насоса Grundfos TF-120; 1 подпиточный насос Marquis МКР 60-1

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов–93 %.

**Среднегодовая загрузка оборудования- 49 %.**

Температурный график (расчетный): 95/70°С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача,м <sup>3</sup>	Напор,м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	GrundfosTF-120	2010	2	10	11	-----	1,5
Подпиточный	Marquis МКР 60-1	2010	2	?	39	-----	0,37

**Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)**

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ м <sup>3</sup> /ч	Напор кгс/м <sup>2</sup>	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	Baltur BTQ 15P	2010	1	16.1	-----	-----	?	2800

№2	ECOFLAM BLU-350	2010	1	35.1	-----	Simel 31A/105	0.3	3500
----	-----------------	------	---	------	-------	---------------	-----	------

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем м³	Поверх. Нагрева °С
<b>Бойлеры</b>							
Бойлер			1		219		

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ И НИХИТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №6

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 2011

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: 44,542 км. котельная №6 – 0,248 км. х 2

Наружные диаметры трубопроводов от 89 мм до 76 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети: надземная 0,248 км. х 2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрыты металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

#### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка		3	80
вентиль		5	50
вентиль		2	20
вентиль		2	15

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации какое время 3 года

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

2 здания подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95-70°C, со срезками в области высоких температур наружного воздуха 60°C – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха 95°C из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей, за последние 2 года – 1 прорыв.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП – Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Трудовая обслуживает 159 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Трудовая составляет 1 535 м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1 м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Приложение № 8 Состав котельной №7 по ул. Матросова

- 2 котла марки У-5
- 1 сетевой подогреватель «Бойлер – ВВП-200»
- 2 сетевых насоса 4К8 и К-80-60
- 2 подпиточных насоса ВК-3,2 и К-8-18

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	У-5	1989		0,58	41,8
2	У-5	1989		0,58	41,8

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 2 котла марки У-5; Бойлер – ВВП-200; 2 сетевых насоса 4К8 и К-80-60; 2 подпиточных насоса ВК-3,2 и К-8-18 .

**в межотопительный период** – 1 котел У5; сетевой насос 4К8; подпиточный ВК-3,2.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 0,8 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 30 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	4К8	1989	1		40		11
	К-80-60	1989	1		60		11
Подпиточный	ВК-3,2	1989	1		16		2,2
Исходной (сырой) воды	К-8-18	1989	1		18		2,2

**Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)**

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м <sup>3</sup> /ч	Диаметр мм.	Объем м <sup>3</sup>	Поверх. Нагрева °С
<b>Бойлеры</b>							
Бойлер	ВВП-200		1		219		12,6

**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №7**

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей – 2006 г.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет:  
котельная №7 – 0,232 км х 2

Наружные диаметры трубопроводов от 114 мм до 32 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети:

Надземная – 0,100 км х 2.

Подземная – 0,132 км х 2.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Вид арматуры	Год установки	Количество штук	Диаметр мм.
задвижка		2	80
задвижка		1	100
задвижка		1	50

В районе котельной №7 расположена 1 тепловая камера

(материал – кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 7 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

3 здания подсоединено к тепловой сети

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей, за 2013г. составляет один прорыв.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Матросова обслуживает 1720 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Матросова составляет 4672,5м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 1502,47



Приложение № 9 Состав котельной №8 по ул. Дахадаева

- 3 котламарки У-6м; RTQ-500 – 2шт.
- 1 сетевой подогреватель(бойлер)
- 2 сетевых насоса 6КВ8 и 4КВ6
- 1 подпиточный насос ВК-3,2

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	У-6м	1982		0.65	72.4
2	RTQ - 500	2009	2013	0.55	14.76
3	RTQ - 500	2009	2013	0.55	14.76

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – котлы RTQ-500 – 2шт; Бойлер; 2 сетевых насоса 6КВ8 и 4КВ6 и 1 подпиточный насос ВК-3,2 .

**в межотопительный период** – котел RTQ-500 ; Бойлер; сетевой насос 6КВ8 и подпиточный ВК – 3,2 .

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип–двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное-природный газ.

КПД котлов– 92 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 12 %.

Температурный график (расчетный): 95/70°С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	6 КВ 8	2009	1		20	?	18,5
	4 КВ 6	2009	1		30	?	11
Подпиточный	ВК - 3.2	2009	1		16	?	2,2

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м³/ч	Напор кгс/м²	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	RS-130	2009	1			Lafert AM90L CA2	2,5	3410
№2	Ecoflam-Blu – 270-700	2009	1			SIMEL 6/30 30	0.74	?

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем м³	Поверх. Нагрева °С
<b>Бойлеры</b>							
Бойлер	<b>ВВП-150</b>		1				

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №8

Схематепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1993

В двухтрубном исчисленииобщая протяженность тепловых сетей составляет: 44,542км.

котельная №8 – 328м х 2. Плюс ГВС – 328м

Наружные диаметры трубопроводов от 114 мм до76 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети: надземная – 263м х 2. Подземная – 65м х 2.

Изоляция–минеральная вата(маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на5% трубопроводов тепловых сетей.

## Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
затвор		4	100
затвор		2	80

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 20 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

Два здания подсоединено к тепловой сети

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95-70°C, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60°C—для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95°C из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей, за последние 2 года составляет 3 прорыва.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей—согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозяйные тепловые сети не выявлено.

ЦТП – Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Дахадаева обслуживает 1588 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Дахадаева составляет 7250м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 1794,22

Приложение № 10 Состав котельной № 9 по ул. Кирова

*Сколько:*

- 2 котла марки котел КВГ-2,5-95 ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 2 сетевых насоса 4КМ
- 2 подпиточных насоса 2К6 и SHIMGE SHPm БАМ 1WZB-45

**Водогрейные (паровые) котлы**

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	КВГ-2,5-95	2005	2012	2,5	132,3
2	КВГ-2,5-95	2005	2012	2,5	132,3

**Схема работы котельной**

*Какое оборудование работает:*

в отопительный период – 2 котла КВГ-2,5-95; 2 сетевых насоса 4КМ; 1 подпиточный насос SHIMGE SHPm БАМ 1WZB-45.

в межотопительный период – 1 котла КВГ-2,5-95; 1 сетевых насоса 4КМ; 1 подпиточный насос SHIMGE SHPm БАМ 1WZB-45.

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 92,4 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 32 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	4КМ	2005	2	100	50		30
Подпиточный	2К6	2005	1	40	50		5,5
	SHIMGE SHPm БАМ 1WZB-45	2012	1	2	45		0,5

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м³/ч	Напор кгс/м²	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1,2	ГГ-2	2005	2	3300		—	—	—

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем м³	Поверх. Нагрева °С
<b>Бойлеры</b>							
Бойлер							

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №9

Схема тепловых сетей городского округа - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1997

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет:  
котельная №9 – 0,499 км х 2

Наружные диаметры трубопроводов от 89 мм до 159 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети:

Надземная – 0,449 км.

Подземная – 0,050 км.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

#### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Диаметр, мм
задвижка		2	159
задвижка		2	126
задвижка		2	114
задвижка		2	108
задвижка		8	89
вентиль			
вентиль			

В районе **котельной №9** расположена 1 тепловая камера (материал – бетонные блоки, кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 16 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

8 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 г. – 4

2013 г. – 2

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Кирова обслуживает 923 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Кирова составляет 17646м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 5880,61



Приложение № 11 Состав котельной №10 по ул А. Султана.

- 1 котла марки RTQ-500
- 1 котла марки RIM MAX 1400
- 1 котла марки MLQA PREX-950 (ремонт)
- 2 сетевых подогревателей марки NT 50 MH/COS 16
- 1 сетевой насоса Wilo BL 65/160
- 1 сетевой насоса KM-100-80-160
- 1 подпиточных насоса SHIMQE CPm 158
- 1 подпиточных насоса АИР100S2У2

*Водогрейные (паровые) котлы:*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	RTQ-500	2009	2013	0,55	14,76
2	RIM MAX 1400	2012	2012	1,21	30,8
3	MLQA PREX-950	2013	2013	0,88	25

**Схема работы котельной:**

в отопительный период – 2 котла: RIM MAX 1400 и RTQ-500; 2 сетевых насоса: Wilo BL 65/160 и KM-100-80-160 и 1 подпиточный насос SHIMQE CPm 158.

в межотопительный период – 1 котел MLQA PREX-950; 1 сетевой насос: Wilo BL 65/160 и 1 подпиточный насос SHIMQE CPm 158..

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ

КПД котлов – 92,3 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 23 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевой	Wilo BL 65/160-11/2	2009	1	320	70	QSPA160M2A-92N	11
	KM-100-80-160	2009	1	100	32	ВЭМЗ 5А160S2ЖУ2	15
Подпиточный	SHIMQE CPm 158	2012	1	7,8	34	CPm 158	0,75
	К- 20/30	2009	1	25	32	АИР100S2У2	4

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

№ Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м <sup>3</sup>	Напор, кгс/м <sup>2</sup>	тип	Мощи. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	RS - 50			58			0,65	
№2	RS - 130			151		Simel 10/58	2,2	

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м <sup>3</sup> /ч	Диаметр мм.	Объем м <sup>3</sup>	Поверх. Нагрева °С
Теплообменник	NT 50 MH/COS 16		2	40			

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ № 10

Схема тепловых сетей городского округа - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1996.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: котельная №10 – 0,378 км

Наружные диаметры трубопроводов от 57 мм до 133 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети:

Надземная – 169 м.

Подземная – 209 м.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

#### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Наименование арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка	1996	4	159
задвижка	2002	4	133
задвижка	1996	10	89
задвижка	1996	2	76
задвижка	2002	2	57

В районе **котельной №10** расположено 2 тепловых камер.

(материал – бетонные блоки, кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 17 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

4 зданий подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети  $95 - 70^{\circ} \text{C}$ , со срезками в области высоких температур наружного воздуха на  $60^{\circ} \text{C}$  – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на  $95^{\circ} \text{C}$  из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей:

2012 – 6;

2013 – 10.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. А.Султана обслуживает 451 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. А.Султана составляет 9356м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 3205,25

Приложение № 12 Состав котельной №11 по ул. Чапаева 3а

- 2 котла марки КВГ «Комфорт»
- 1 сетевой насос ВК 1-18

*Водогрейные (паровые) котлы:*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	КВГ «Комфорт»	2001		0,043	3,5
2	КВГ «Комфорт»	2001		0,043	3,5

**Схема работы котельной:**

*Какое оборудование работает*

в отопительный период – 2 котла марки КВГ «Комфорт»; 1 сетевой насос ВК 1-18

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 82 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 88 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	ВК 1-18		1		26		4

**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №11**

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 2003 г.

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: котельная №11 – 0,030 км х 2

Наружные диаметры трубопроводов от 89 мм до 27 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети: надземная – 0,030 км х 2  
Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).  
Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

### **Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:**

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
затвор		1	50
вентиль		4	50
вентиль		1	32
вентиль		2	25
вентиль		5	20

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 10 лет.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

Одно здание подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 304

Приложение № 13 Состав котельной №12 по ул. Л. Чайкина

- 2 котла марки КЧМ - 5
- 2 сетевых насоса К 8/18 – (вышел из строя) и Shinge SHFm – 5AM

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	КЧМ - 5	2003		0,08	5,77
2	КЧМ -5	2003		0,08	5,77

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 1 котел КЧМ – 5; насос Shinge SHFm – 5AM .

**в межотопительный период** – питается от школы №8 котельная №14.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 86,9 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 81 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность, кВт
Сетевого контура	К 8/18	2003	1		24		4,8
	Shinge- SHFm – 5AM		1		22,5		1,5

**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №12**

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 2012 г.

Трубопровод **котельной №12** суммирован вместе с трубопроводом **котельной №14**

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.



## Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка		6	50
вентиль		4	40
вентиль		2	20

В районе **котельной №12** не расположены тепловые камеры

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 2 года

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

Одно здание подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети  $95 - 70^{\circ} \text{C}$ , со срезками в области высоких температур наружного воздуха на  $60^{\circ} \text{C}$  – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на  $95^{\circ} \text{C}$  из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозяйные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Л.Чайкина обслуживает 360 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Л.Чайкина составляет 1268м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека).

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 570,88

Приложение № 14 Состав котельной №13 по ул. Шамиля

- 3 котла марки RTQ-400 ( из них не эксплуатируются - 2 )
- 1 сетевой подогреватель марки Машимпэкс NT50TH/CDS16
- 2 сетевых насоса; КМ-100-80-160, К45/30
- 1 подпиточный насос Aqua Technica Standart 80 - не работает

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>
1	RTQ-400	2009		0.403	12.19
2	RTQ-400	2009		0.403	12.19
3	RTQ-400	2009		0.403	12.19

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 1 котел RTQ – 400; 1 сетевой подогреватель марки Машимпэкс NT50TH/CDS16; 2 сетевых насоса; КМ-100-80-160, К45/30 .

**в межотопительный период** – 1 котел RTQ – 400; 1 сетевой подогреватель марки Машимпэкс NT50TH/CDS16; 1 сетевой насос КМ-100-80-160 .

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 92.3%.

Среднегодовая загрузка оборудования - 12 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	КМ-100-80-160	2009	1	100	32	5А160S2 ЖУ2	15
	К45/30	2009	1	45	30	АИРМ112М2У3	7,5
Подпиточный	Aqua Technica Standart 80	2009	1		47	-----	0,75

### Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ.м³/ч	Напор, кгс/м²	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	RS 50	2009	1				0,75	2800
№2	RS 50	2009	1				0,75	2800

### Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем, м³	Поверх. Нагрева °С
Теплообменник	Машинпэкс NT50TH	2007	1				

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №13

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 1993

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет:

**котельная №13 – 0,320 км. х 2**

Наружные диаметры трубопроводов от 114 мм до 48 мм.

Прокладка трубопроводов наружной тепловой сети: Подземная – 0,320 км. х 2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

**Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:**

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка		2	80
вентиль		1	32
вентиль		1	25

В районе **котельной №13** расположены 1 тепловая камера (материал – кирпичная кладка).

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации 4 года.

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

Одно здание подсоединено к тепловой сети.

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети  $95 - 70^{\circ} \text{C}$ , со срезками в области высоких температур наружного воздуха на  $60^{\circ} \text{C}$  – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на  $95^{\circ} \text{C}$  из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.

Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Отказов тепловых сетей не было.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозяйные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Шамиля обслуживает 933 человека.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Шамиля составляет  $6815\text{м}^2$ .

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека).

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади).

Количество выработанных Гкал/год – 619,15.

Приложение № 15 Состав котельной №14 по ул. Гамзатова

- 2 котла марки RTQ - 300 ( из них не эксплуатируются - 0 )
- 2 сетевых насоса Grundfos\ups TF -120; Grundfos TP 50-180\2;
- 1 подпиточный насос Grundfos JP5-B-B-CVMBP

*Водогрейные (паровые) котлы*

№	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта	Производительность Гкал/час	Площадь нагрева, м <sup>2</sup>
1	RTQ - 300	2008		0.272	8.42
2	RTQ - 300	2008		0.272	8.42

**Схема работы котельной:**

**в отопительный период** – 2 котла марки RTQ – 300; 2 сетевых насоса Grundfos\ups TF -120; Grundfos TP 50-180\2; 1 подпиточный насос Grundfos JP5-B-B-CVMBP .

**в межотопительный период** – 1 котел RTQ-300; 1 сетевой насос Grundfos\ups TF -120; 1 подпиточный насос Grundfos JP5-B-B-CVMBP

*Водоподготовка:* осуществляется для питания котлов тепловой сети.

Тип – двухступенчатая схема.

*Топливо:* основное - природный газ.

КПД котлов – 92,7 %.

Среднегодовая загрузка оборудования - 39 %.

Температурный график (расчетный): 95/70 °С.

Для нужд котельной используется городской водопровод.

Водозабор технической воды осуществляется с городского водопровода.

Узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, отсутствуют.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной не имеются.

**Насосы**

Назначение	Тип насоса	Год Устан.	К-во	Технич. хар-ка		Электродвигатель	
				Подача, м <sup>3</sup>	Напор, м	Тип	Мощность кВт
Сетевого контура	Grundfos\ups TF -120	2008	1	10	11	-----	1,5
	Grundfos TP 50-180\2	2008	1	18	10,5	M680A2-19TF100-C	0,75
Подпиточный	Grundfos JP5-B-B-CVMBP	2008	1	3,5	40	-----	0,8

**Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)**

Наимен. № Котла	Тип устройства	Год Устан.	К-во шт.	Техническая характеристика		Электродвигатель		
				Производ. м <sup>3</sup> /ч	Напор кгс/м <sup>2</sup>	тип	Мощн. кВт	Скорость Вращения об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№1	RS 44 Mz	2008	1				0,42	3400
№2	RS 44 Mz	2008	1				0,42	3400

## Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)

Наименование	Тип (марка)	год	Кол-во шт.	Техническая характеристика			
				Производ. м³/ч	Диаметр мм.	Объем м³	Поверх. Нагрева °С
Бойлер			1		219		

### ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНОЙ №14

Схема тепловых сетей городского округа кольцевая - радиальная, с постепенным уменьшением диаметров трубопроводов по мере удаления от источника теплоты и снижения тепловой нагрузки.

Год начала эксплуатации тепловых сетей 2012

В двухтрубном исчислении общая протяженность тепловых сетей составляет: **котельная №14 – 0,247 км х 2**

Наружные диаметры трубопроводов от 114 мм до 76 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети:

Надземная – 0,148 км х 2.

Подземная – 0,99 км х 2

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125, закрытые металлом).

Наблюдается нарушение тепловой изоляции не более чем на 5% трубопроводов тепловых сетей.

#### Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях:

Вид арматуры	Год установки	Количество шт.	Диаметр мм.
задвижка		2	100
задвижка		2	80
вентиль		2	50
вентиль		2	40
вентиль		1	32

Компенсация температурных удлинений производится П-образными компенсаторами и изгибами трубопроводов на поворотах трассы.

Трубопроводы находятся в эксплуатации какое время 2 года

Бывают случаи подпитки тепловых сетей сырой водой.

Два здания подсоединено к тепловой сети

Здания подсоединены к тепловой сети по зависимой схеме

Магистральные, распределительные и подводящие сети эксплуатируются ООО «Каспий Тепло Сервис»

Температурный график работы тепловой сети 95 -70° С, со срезками в области высоких температур наружного воздуха на 60° С – для нужд горячего водоснабжения и при низких температурах наружного воздуха на 95° С из-за отсутствия смесительных устройств (элеваторов, насосов) в узлах вводов потребителей.

Система горячего водоснабжения города для разных категорий потребителей (жилой фонд и бюджетные потребители, индивидуальные предприниматели) является закрытой.



Магистральные трубопроводы от источников теплоснабжения не оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Не имеются пьезометрические графики участков тепловых сетей.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов), а также восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей, за последние 2 года составляет 3 прорыва с последующим ремонтом.

Гидравлические испытания проводятся 2 раза в год.

Планирование и выполнение ремонтов тепловых сетей – согласно графику ППР не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Жилые дома и объекты соцкультбыта оборудованы приборами коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям.

Диспетчерская служба имеется, она оборудована стационарной телефонной связью.

Защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

Бесхозные тепловые сети не выявлено.

ЦТП - Центральные тепловые пункты имеются.

Котельная по ул. Гамзатова обслуживает 1251 человек.

Площадь зданий, которые обслуживаются котельной по ул. Гамзатова составляет 1624,8м<sup>2</sup>.

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на ГВС составляет – 205,35 руб., (оплата за один месяц на одного человека)

Утвержденный тариф с 01.01.2014г. по 30.06.2014г. на отопление составляет – 18,37 руб., (оплата за один месяц на 1м<sup>2</sup> общей отапливаемой площади)

Количество выработанных Гкал/год – 906,77

Приложение № 16 Количество населения на 2014г.

№	Место	Количество человек
1	Котельная по ул. Байрамова 18	10 602
2	Котельная по ул. Алферова	14 411
3	Котельная по ул. Абдулманапова	1 219
4	Котельная по ул. Халилова	4 734
5	Котельная по ул. Назарова	5 270
6	Котельная по ул. Трудовая	159
7	Котельная по ул. Матросова	1 720
8	Котельная по ул. Дахадаева	1 588
9	Котельная по ул. Кирова	923
10	Котельная по ул. А.Султана	451
11	Котельная по ул. Чапаева 3а	
12	Котельная по ул. Л.Чайкина	360
13	Котельная по ул. Шамиля	933
14	Котельная по ул. Гамзатова	1251
	Всего	43621

**Площадь МКД и ИЖС**

№	Место	Площадь м <sup>2</sup>
1	Котельная по ул. Байрамова 18	202 136
2	Котельная по ул. Алферова	301 259
3	Котельная по ул. Абдулманапова	22 946
4	Котельная по ул. Халилова	94 591
5	Котельная по ул. Назарова	148 074
6	Котельная по ул. Трудовая	1 535
7	Котельная по ул. Матросова	4 672,5
8	Котельная по ул. Дахадаева	7 250
9	Котельная по ул. Кирова	17 646
10	Котельная по ул. А.Султана	9 356
11	Котельная по ул. Чапаева 3а	
12	Котельная по ул. Л.Чайкина	1 268
13	Котельная по ул. Шамиля	6 815
14	Котельная по ул. Гамзатова	1 624,8

**Количество Гкал выработанных каждой котельной**

№	Место	Гкал/год
1	Котельная по ул. Байрамова 18	72 704,13
2	Котельная по ул. Алферова	115 817,06
3	Котельная по ул. Абдулманапова	8 663,51
4	Котельная по ул. Халилова	27 407,22
5	Котельная по ул. Назарова	38 426,31
6	Котельная по ул. Трудовая	
7	Котельная по ул. Матросова	1 502,47
8	Котельная по ул. Дахадаева	1 794,22
9	Котельная по ул. Кирова	5 880,61
10	Котельная по ул. А.Султана	3 205,25
11	Котельная по ул. Чапаева 3а	304
12	Котельная по ул. Л.Чайкина	570,88
13	Котельная по ул. Шамиля	619,15
14	Котельная по ул. Гамзатова	906,77

### Тарифы на системы ГВС и отопления.

№	Место	Тариф на ГВС (оплата за 1 месяц на 1 человека)	Тариф на отопление (оплата за 1 месяц на 1м <sup>2</sup> общей отапливаемой площади)
1	Котельная по ул. Байрамова 18	205,35 руб.	18,37 руб.
2	Котельная по ул. Алферова	205,35 руб.	18,37 руб.
3	Котельная по ул. Абдулманапова	205,35 руб.	18,37 руб.
4	Котельная по ул. Халилова	175,34 руб.	15,69 руб.
5	Котельная по ул. Назарова	205,35 руб.	18,37 руб.
6	Котельная по ул. Трудовая	205,35 руб.	18,37 руб.
7	Котельная по ул. Матросова	205,35 руб.	18,37 руб.
8	Котельная по ул. Дахадаева	205,35 руб.	18,37 руб.
9	Котельная по ул. Кирова	205,35 руб.	18,37 руб.
10	Котельная по ул. А.Султана	205,35 руб.	18,37 руб.
11	Котельная по ул. Чапаева За	205,35 руб.	18,37 руб.
12	Котельная по ул. Л.Чайкина	205,35 руб.	18,37 руб.
13	Котельная по ул. Шамиля	205,35 руб.	18,37 руб.
14	Котельная по ул. Гамзатова	205,35 руб.	18,37 руб.

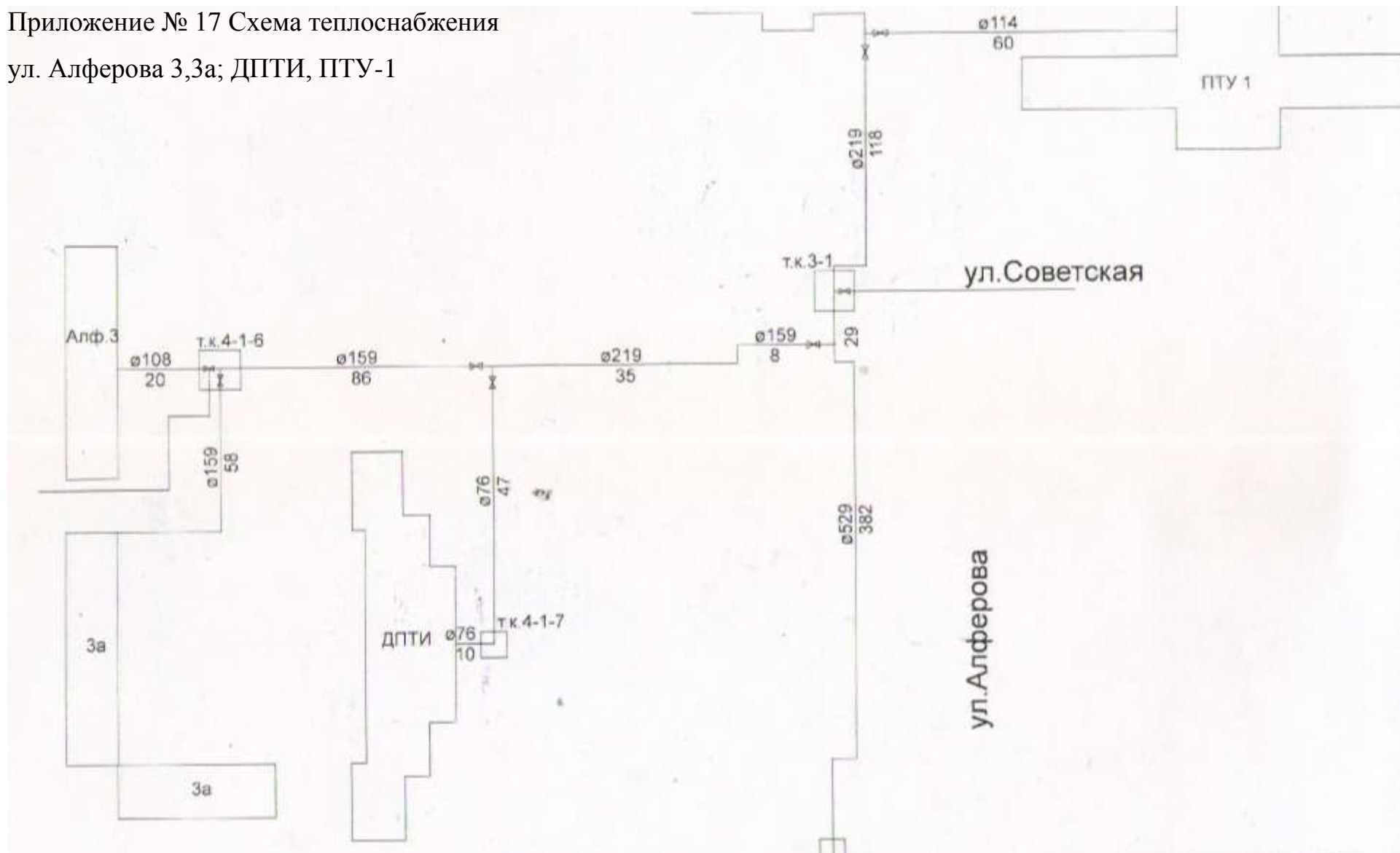
Количество установленной нормы потерь при передаче тепловой энергии за 2013г. составляет –  
40 079,06 Гкал/год.

#### Описание тепловой сети.

Изоляция – минеральная вата (маты прошивочные М-125), рубероид частично закрытый металлом.

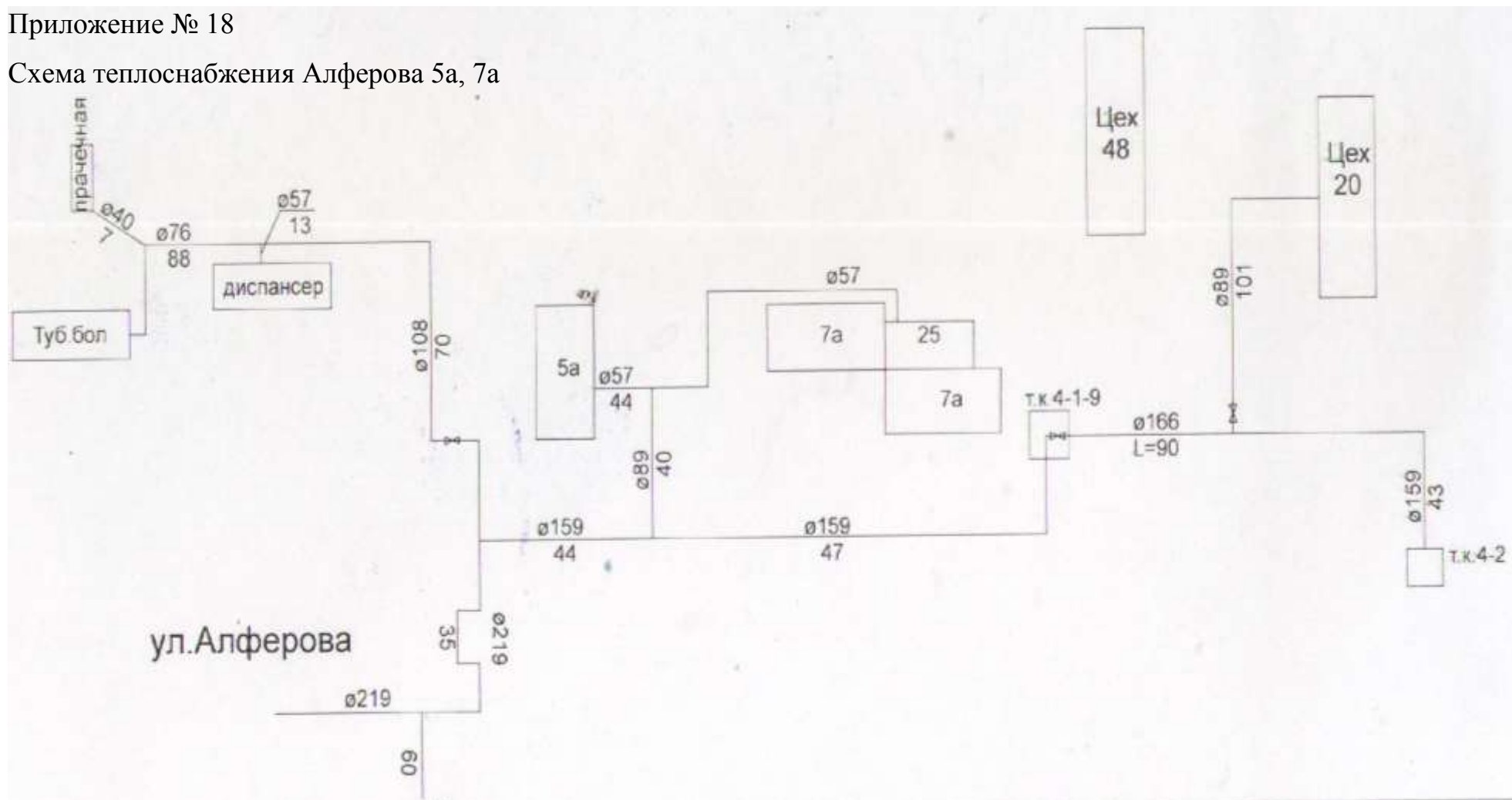
Материал труб - сталь

Приложение № 17 Схема теплоснабжения  
ул. Алферова 3,3а; ДПТИ, ПТУ-1



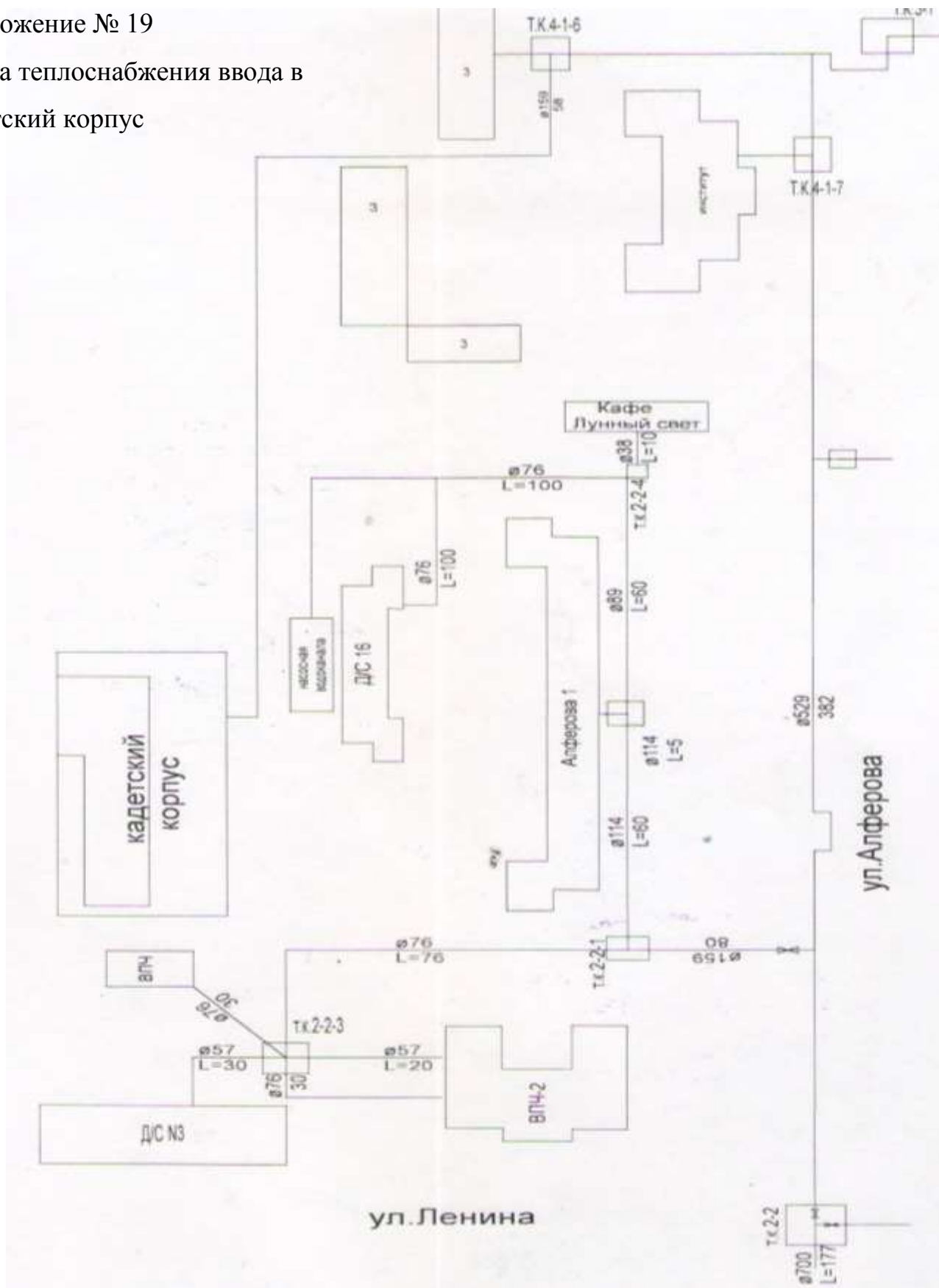
Приложение № 18

Схема теплоснабжения Алферова 5а, 7а



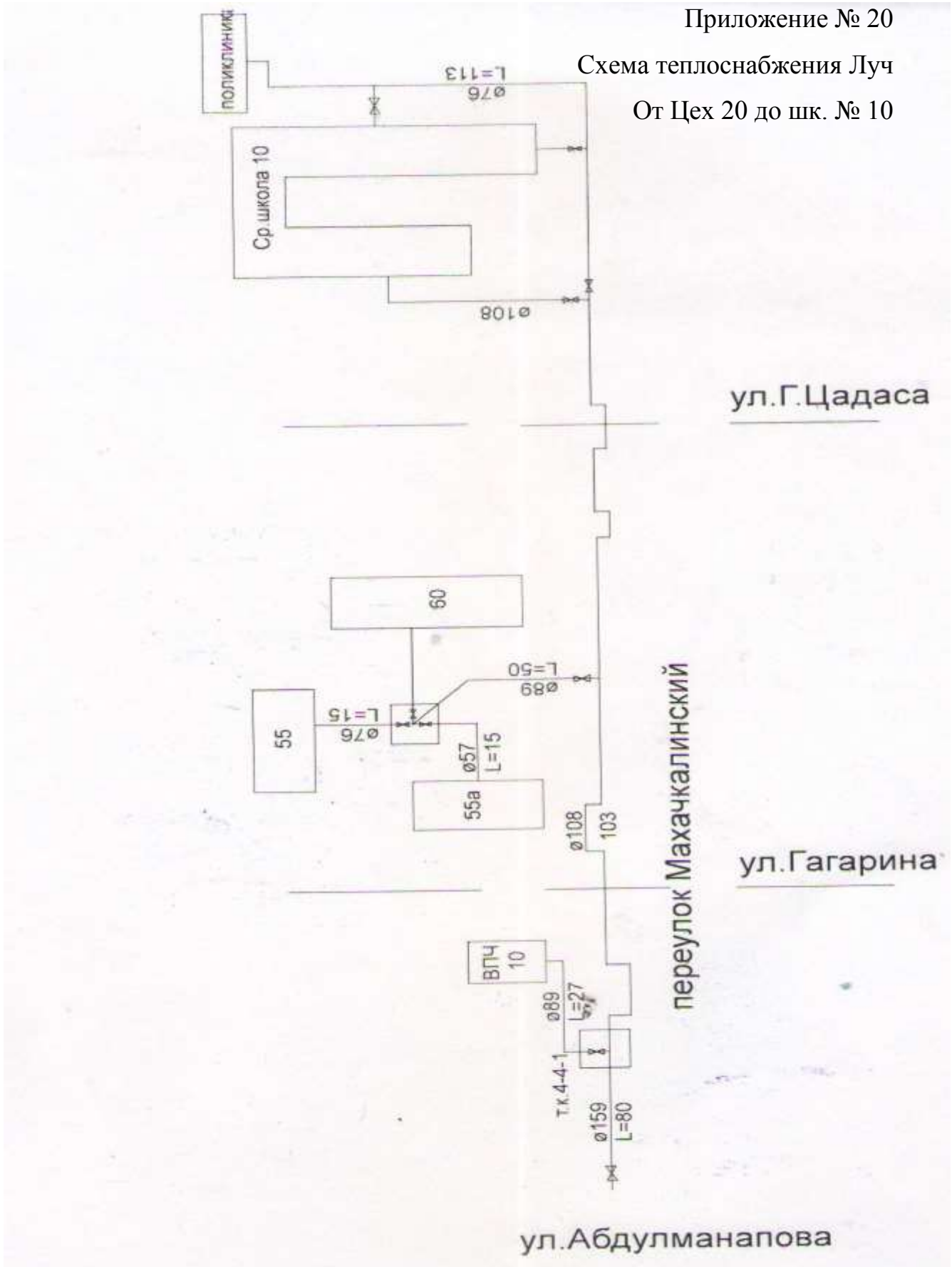
Приложение № 19

Схема теплоснабжения ввода в  
кадетский корпус



Приложение № 20

Схема теплоснабжения Луч  
От Цех 20 до шк. № 10



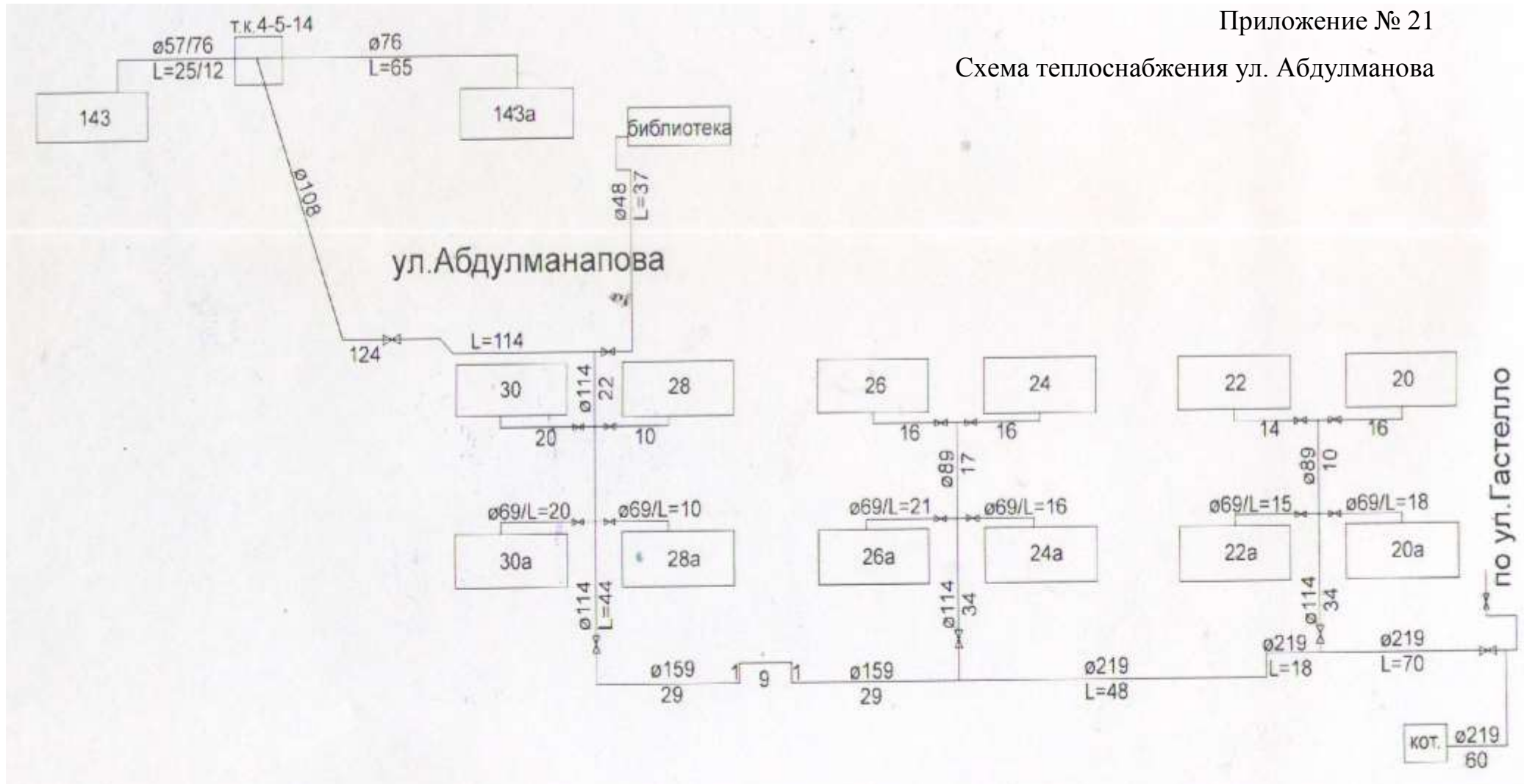
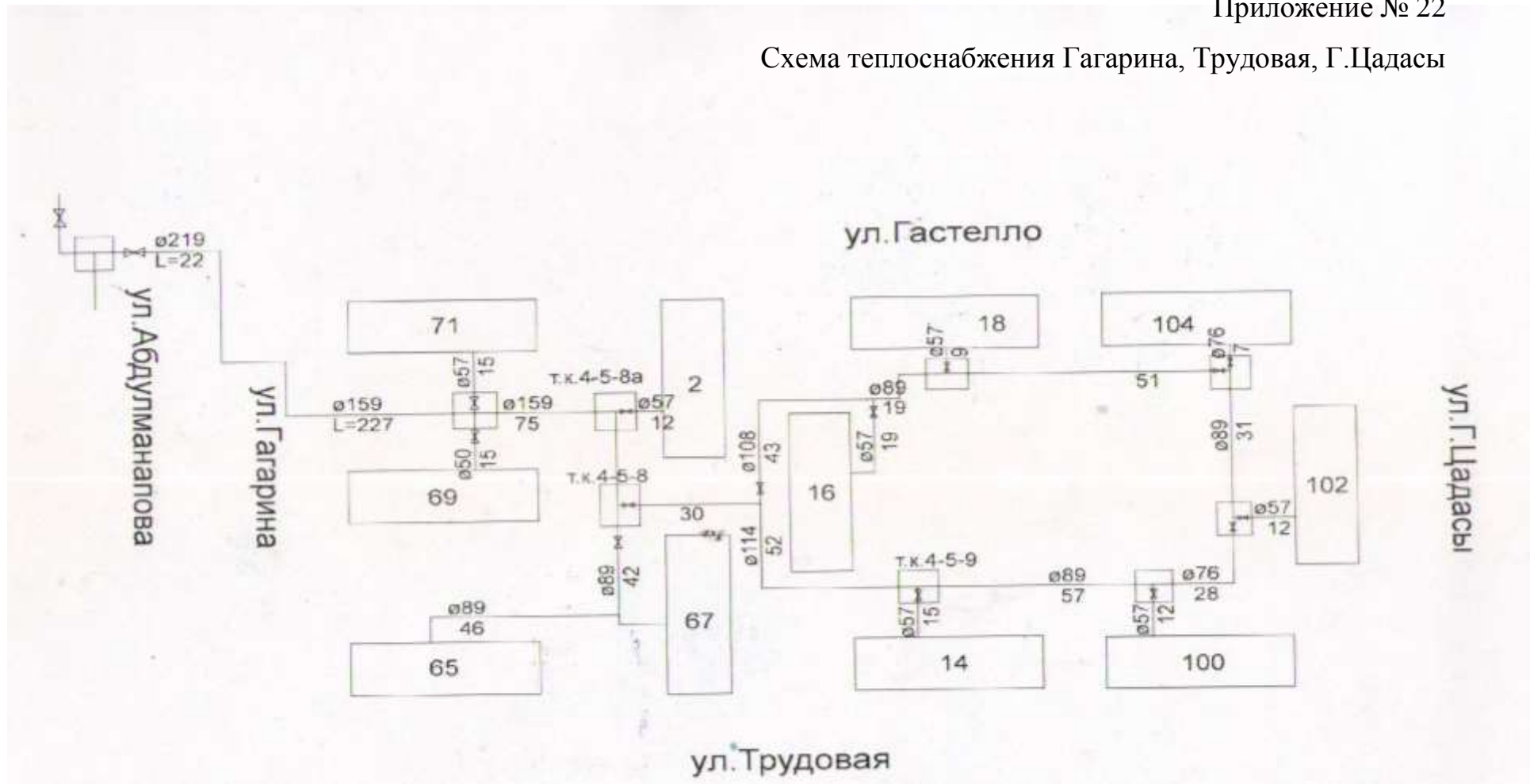
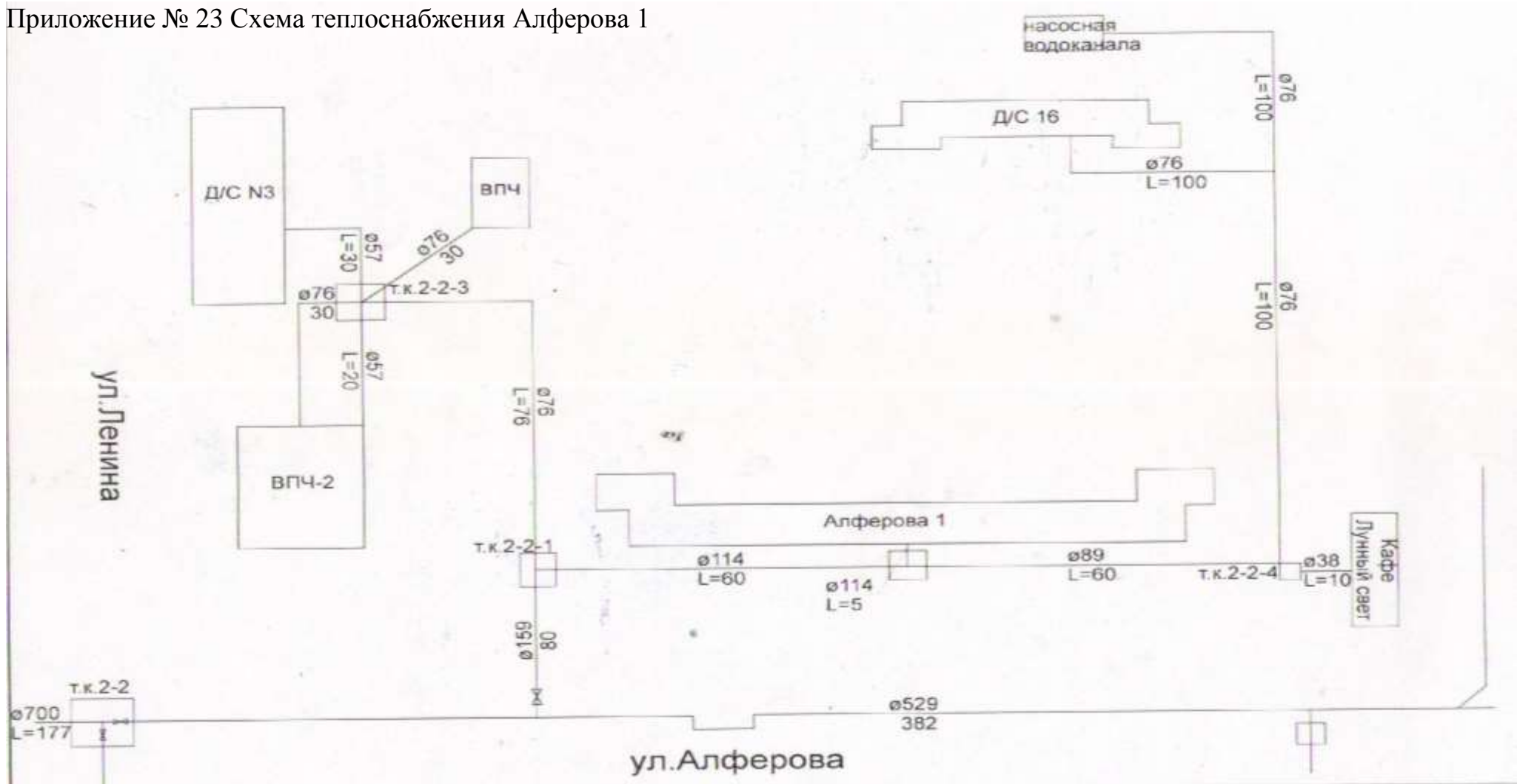




Схема теплоснабжения Гагарина, Трудовая, Г.Цадасы

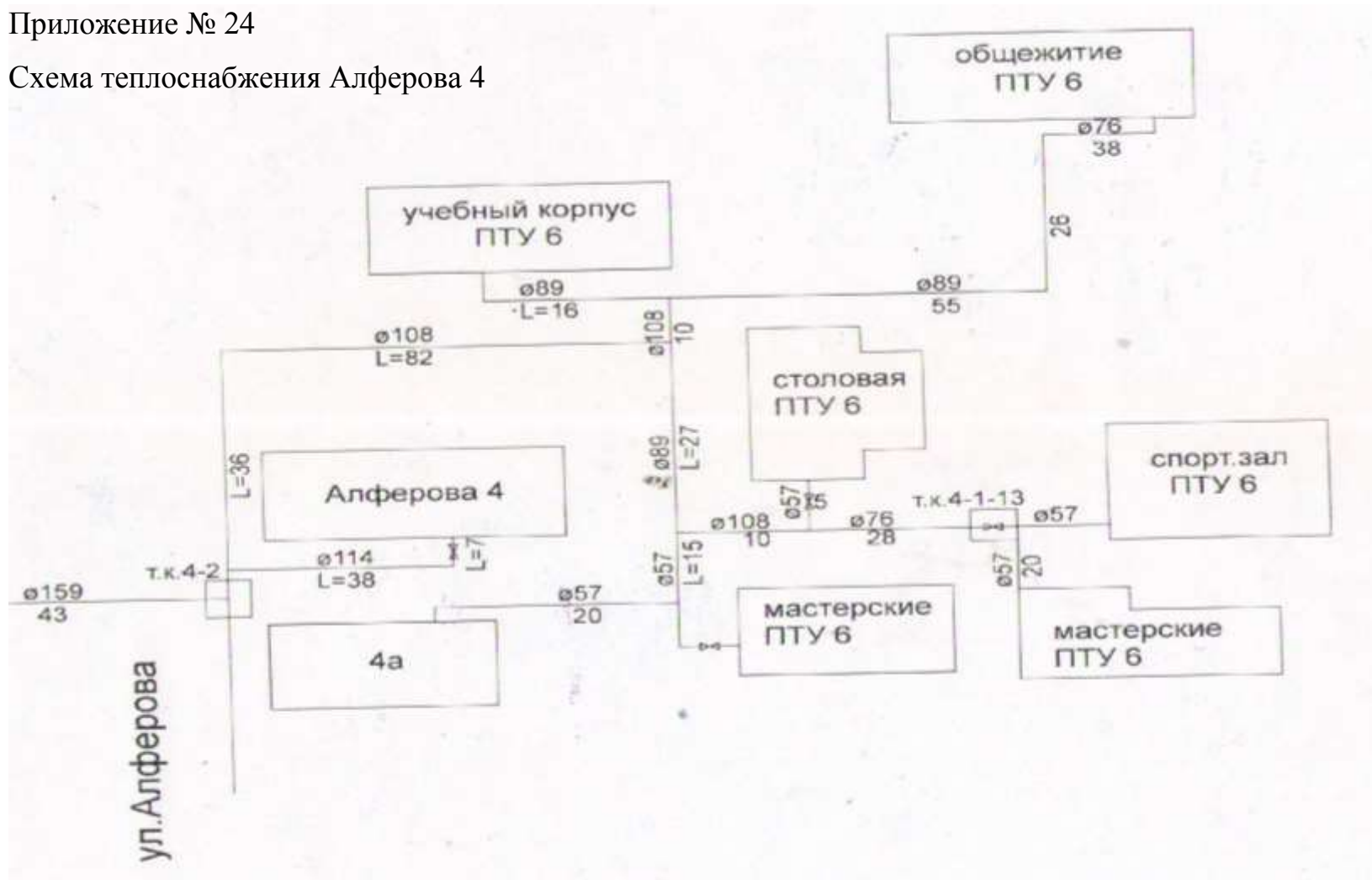


Приложение № 23 Схема теплоснабжения Алферова 1



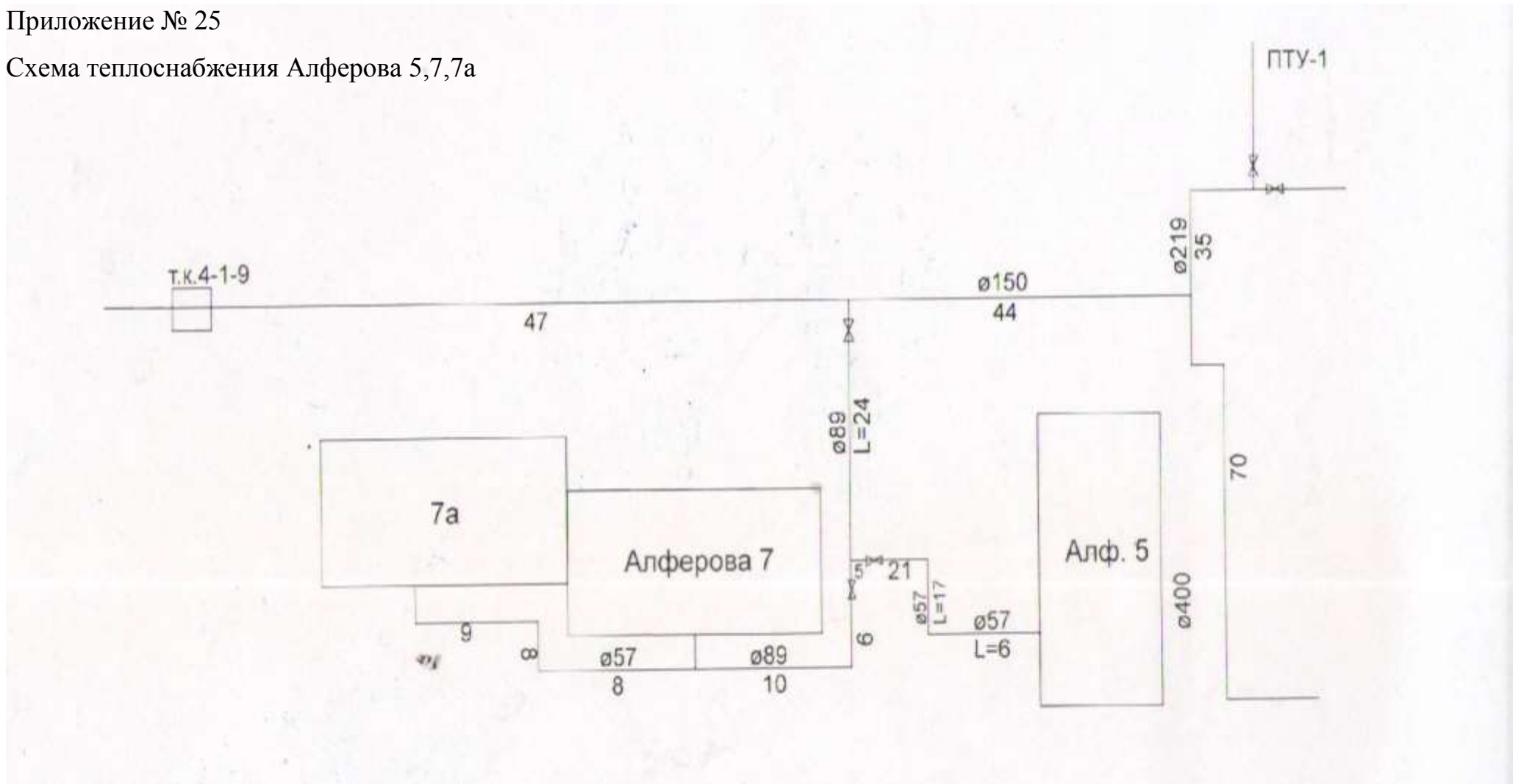
Приложение № 24

Схема теплоснабжения Алферова 4



Приложение № 25

Схема теплоснабжения Алферова 5,7,7а



Приложение № 26 Схема теплоснабжения ПТКД

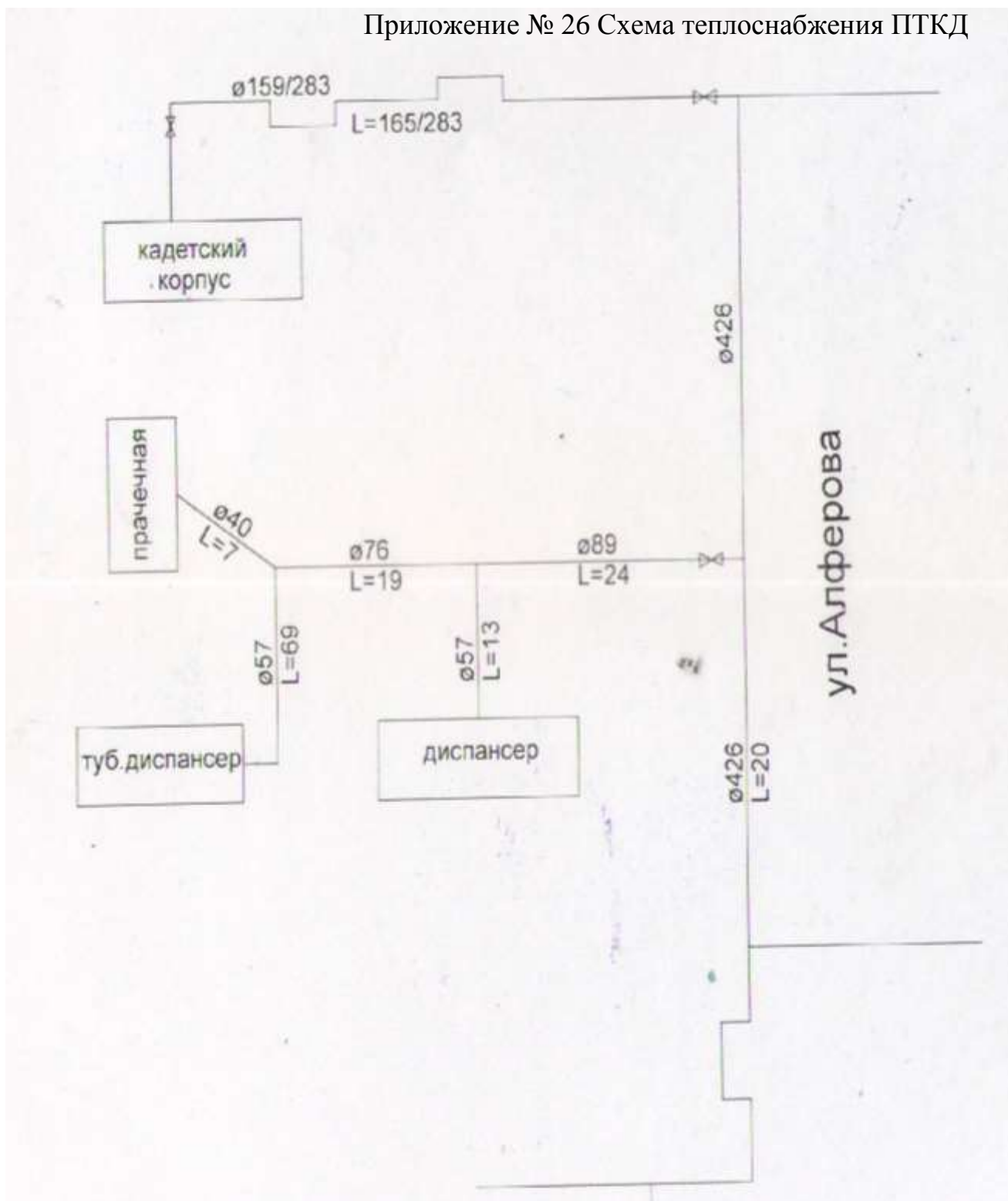
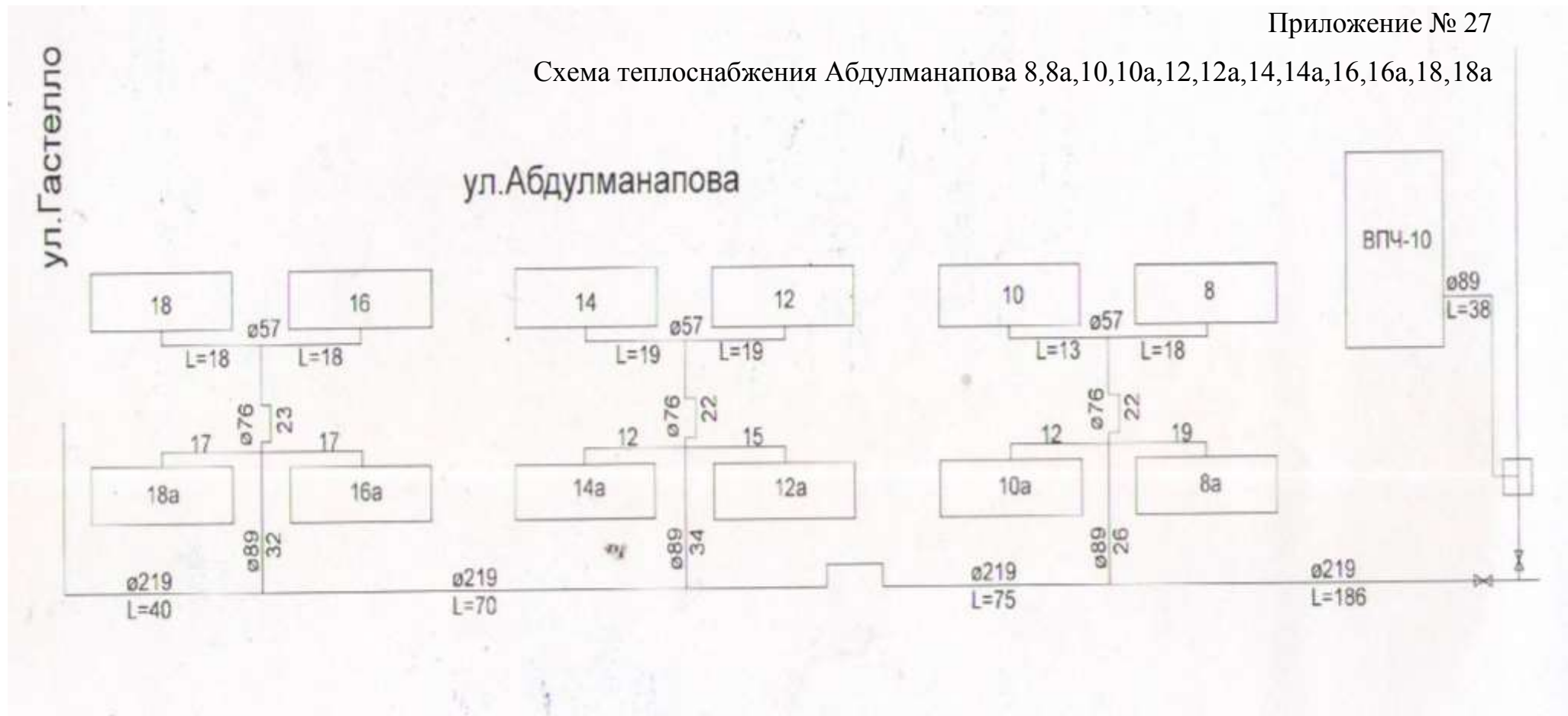


Схема теплоснабжения Абдулманапова 8,8а,10,10а,12,12а,14,14а,16,16а,18,18а



Приложение № 28

Схема теплоснабжения ул. Алферова

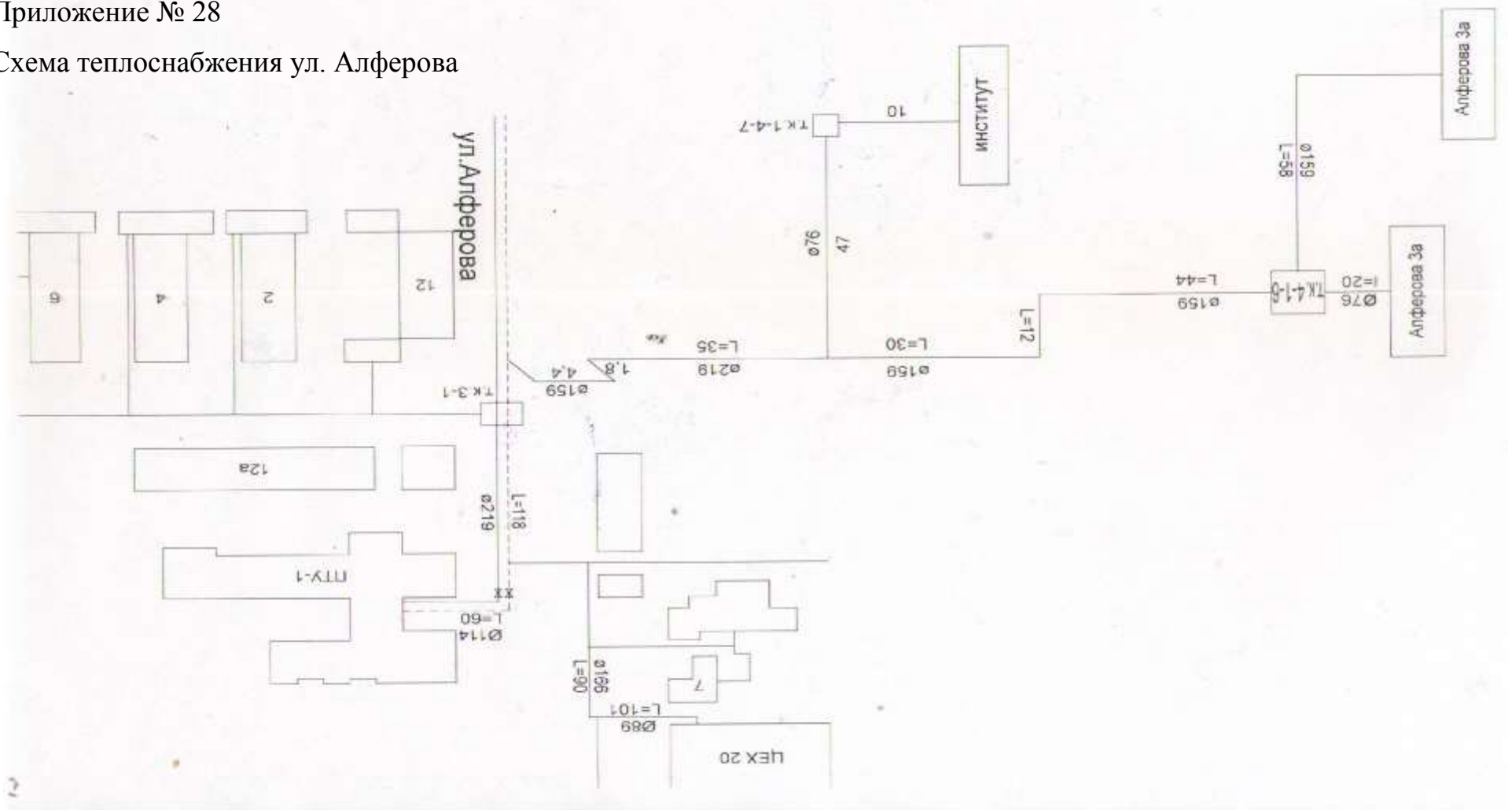
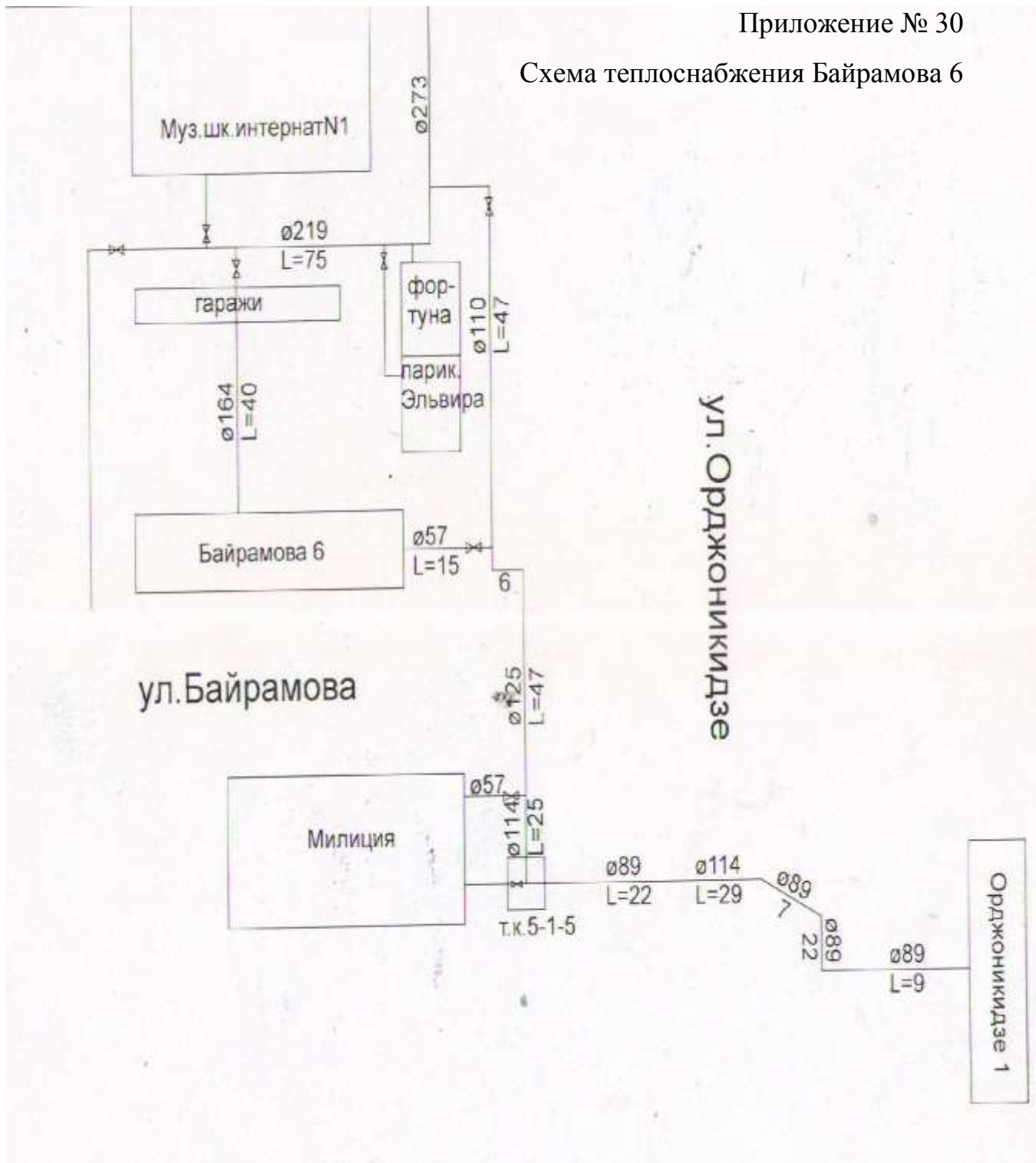


Схема теплоснабжения магистраль от тк.2-9-11,2-9-21

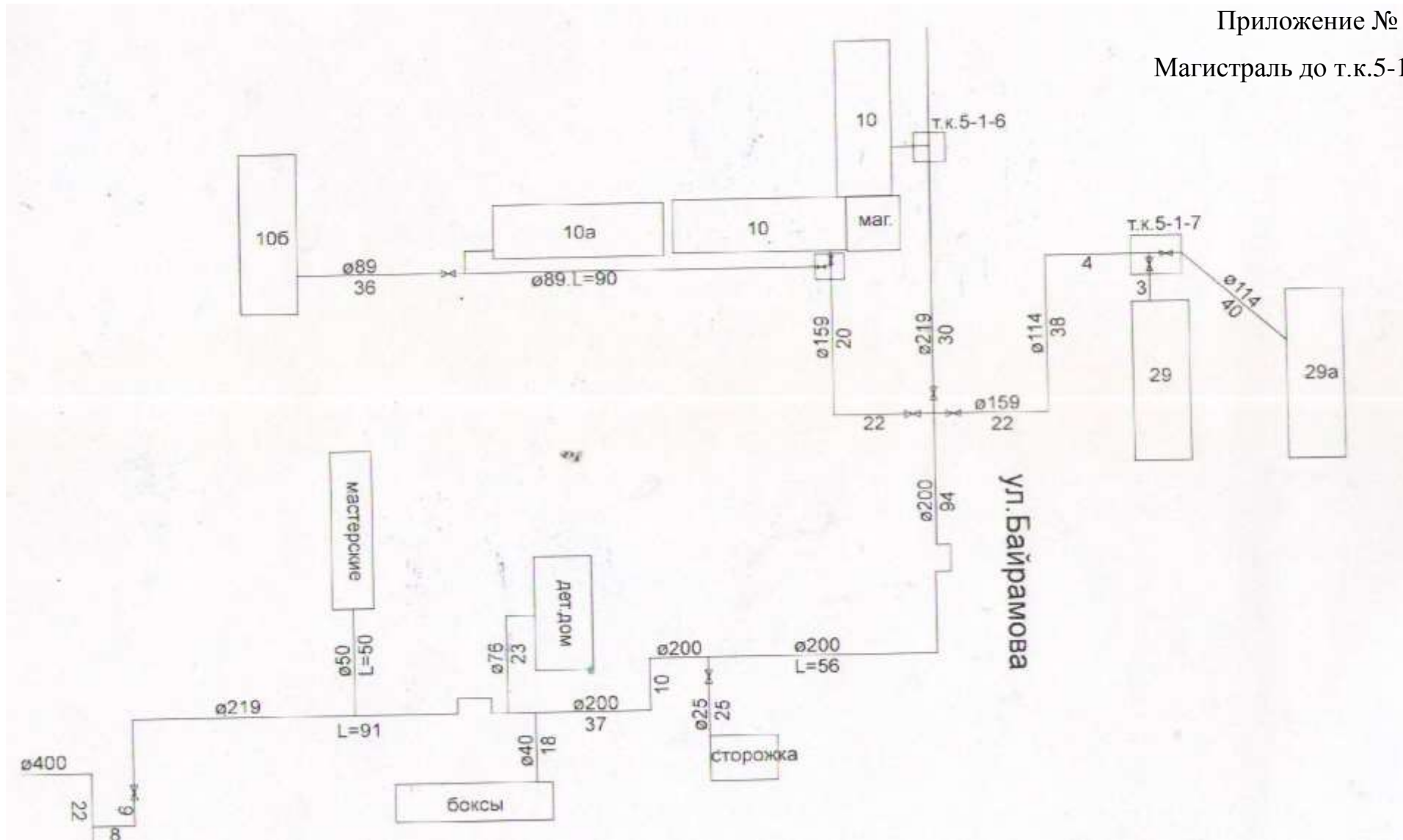




Схема теплоснабжения Байрамова 6

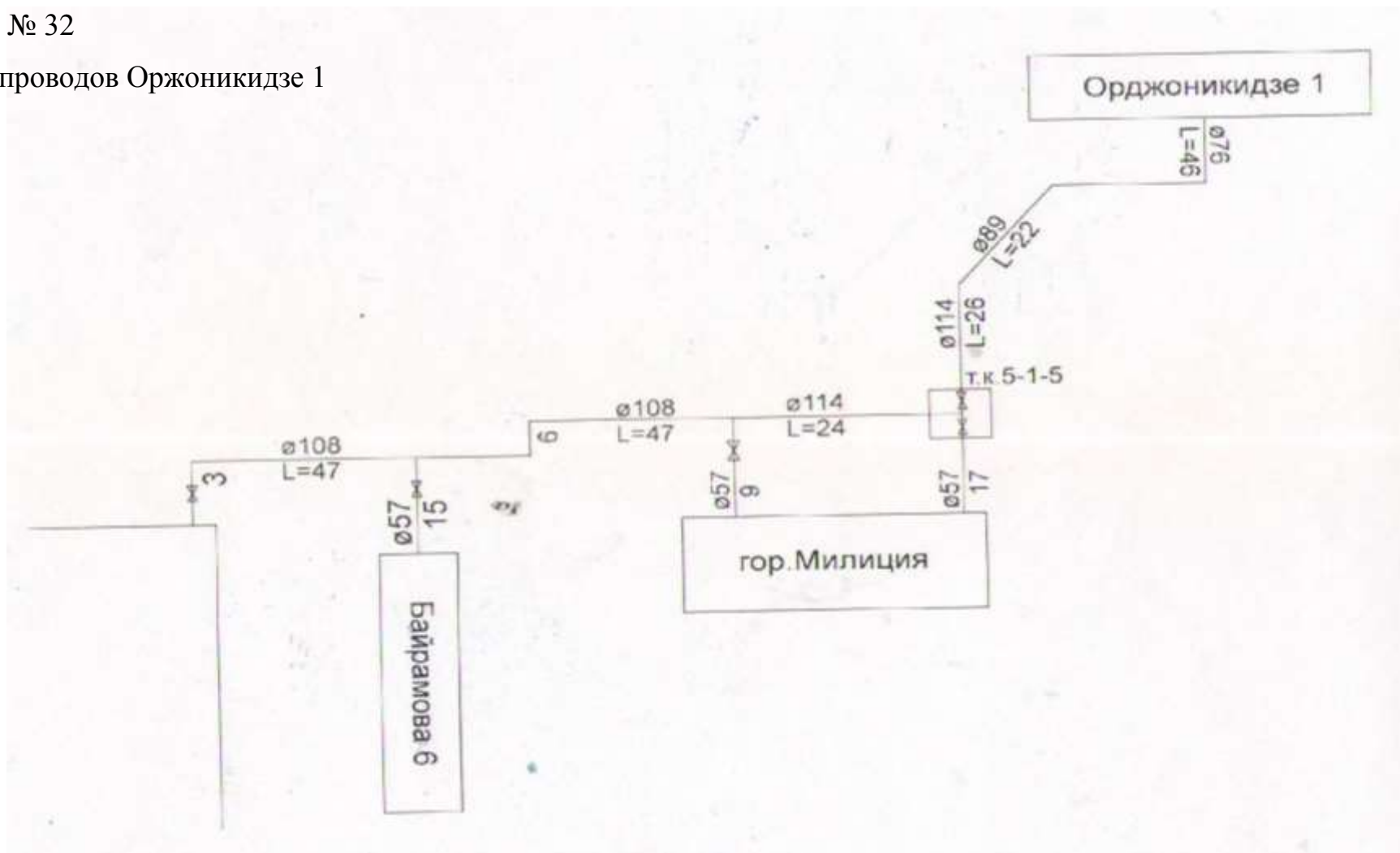


Приложение № 31  
Магистраль до т.к.5-1-б

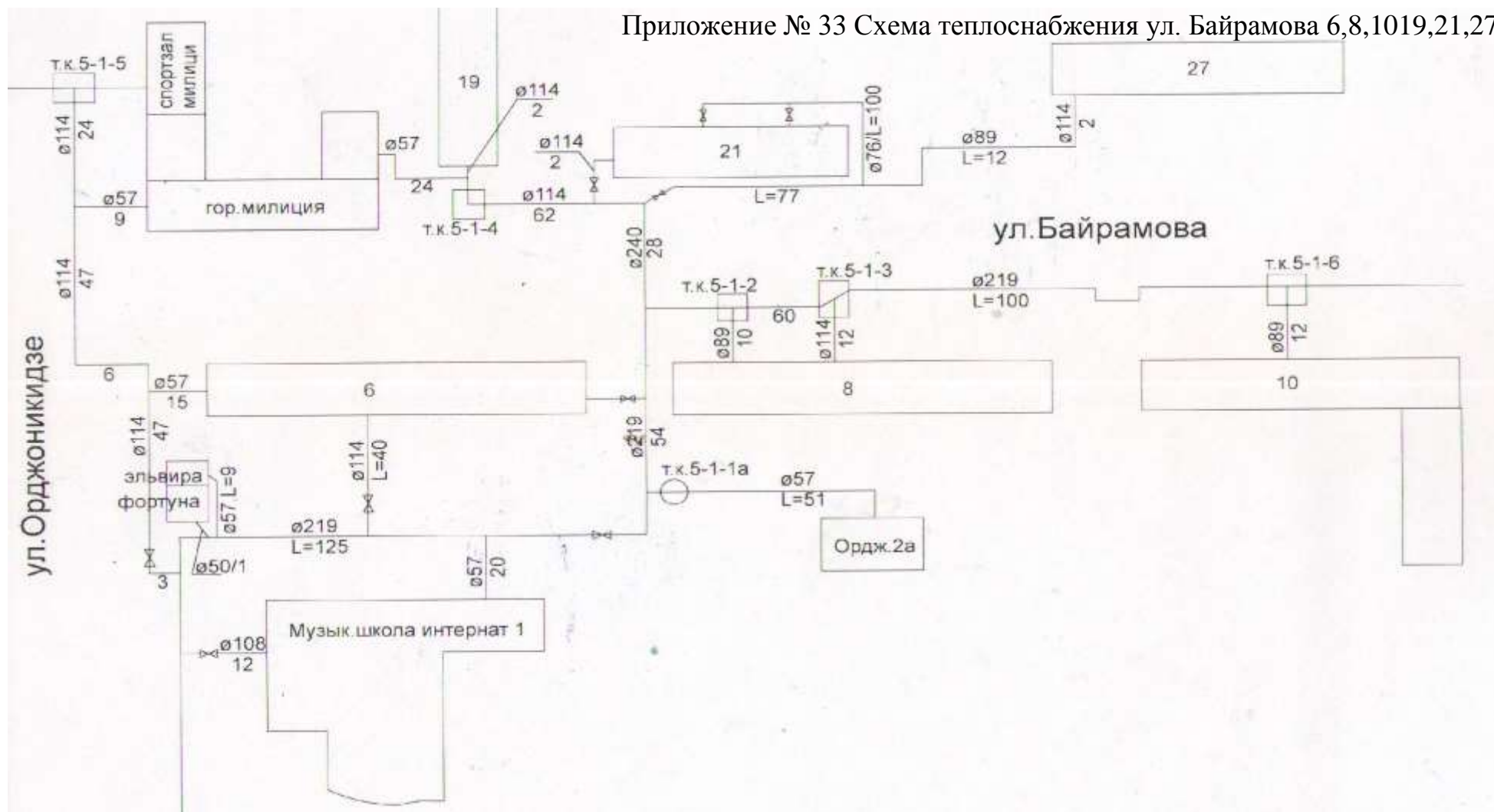


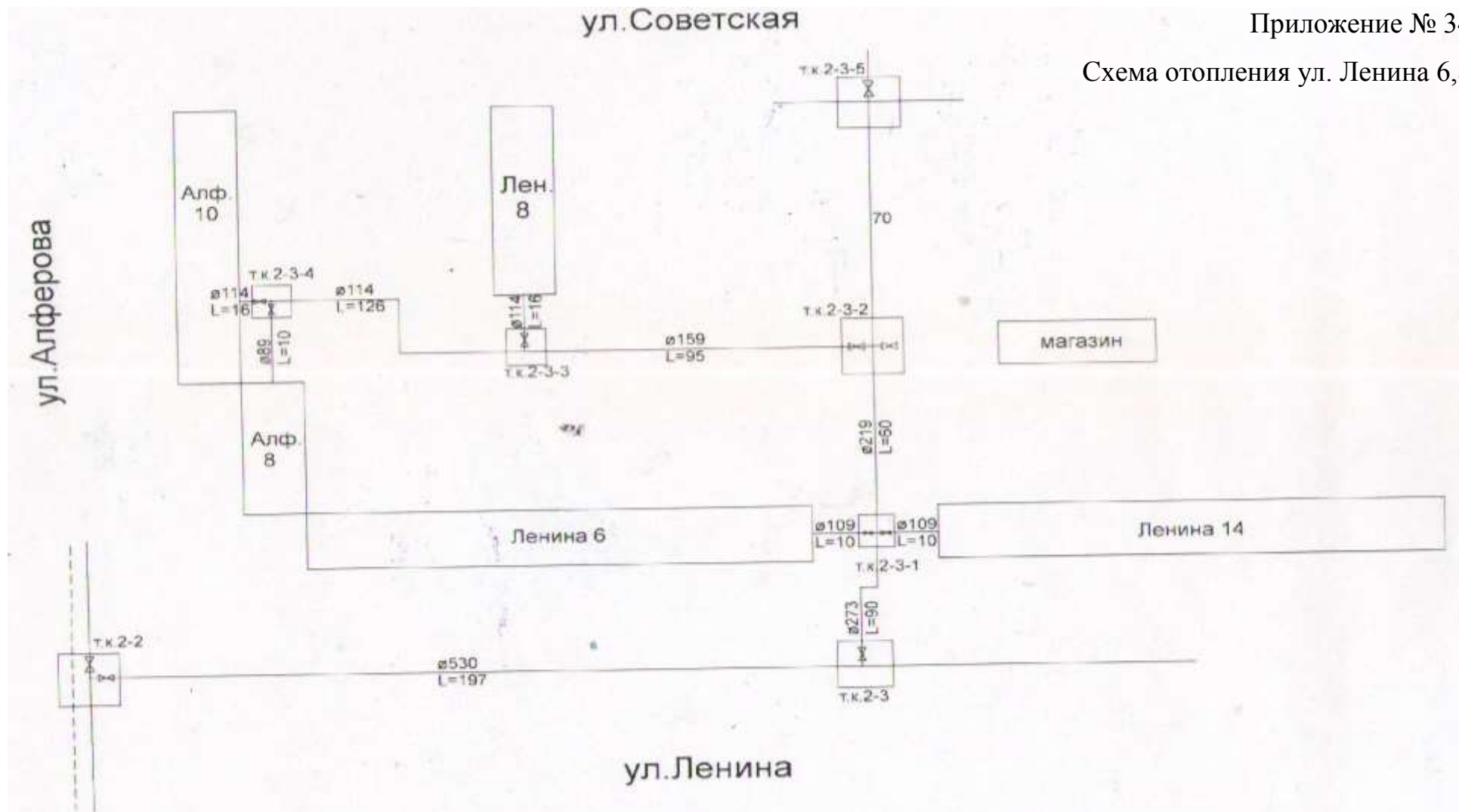
Приложение № 32

Схема теплопроводов Орджоникидзе 1

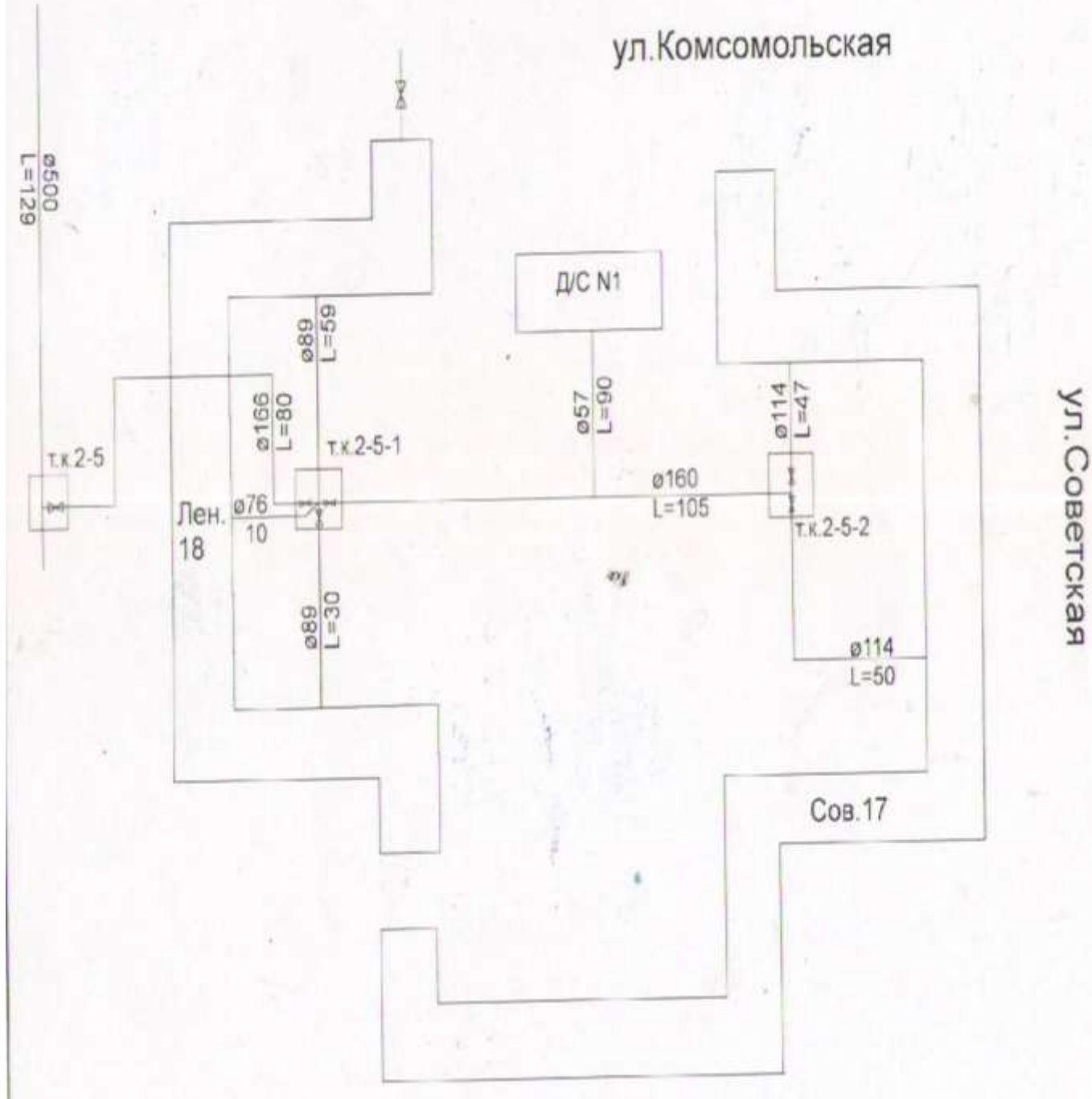


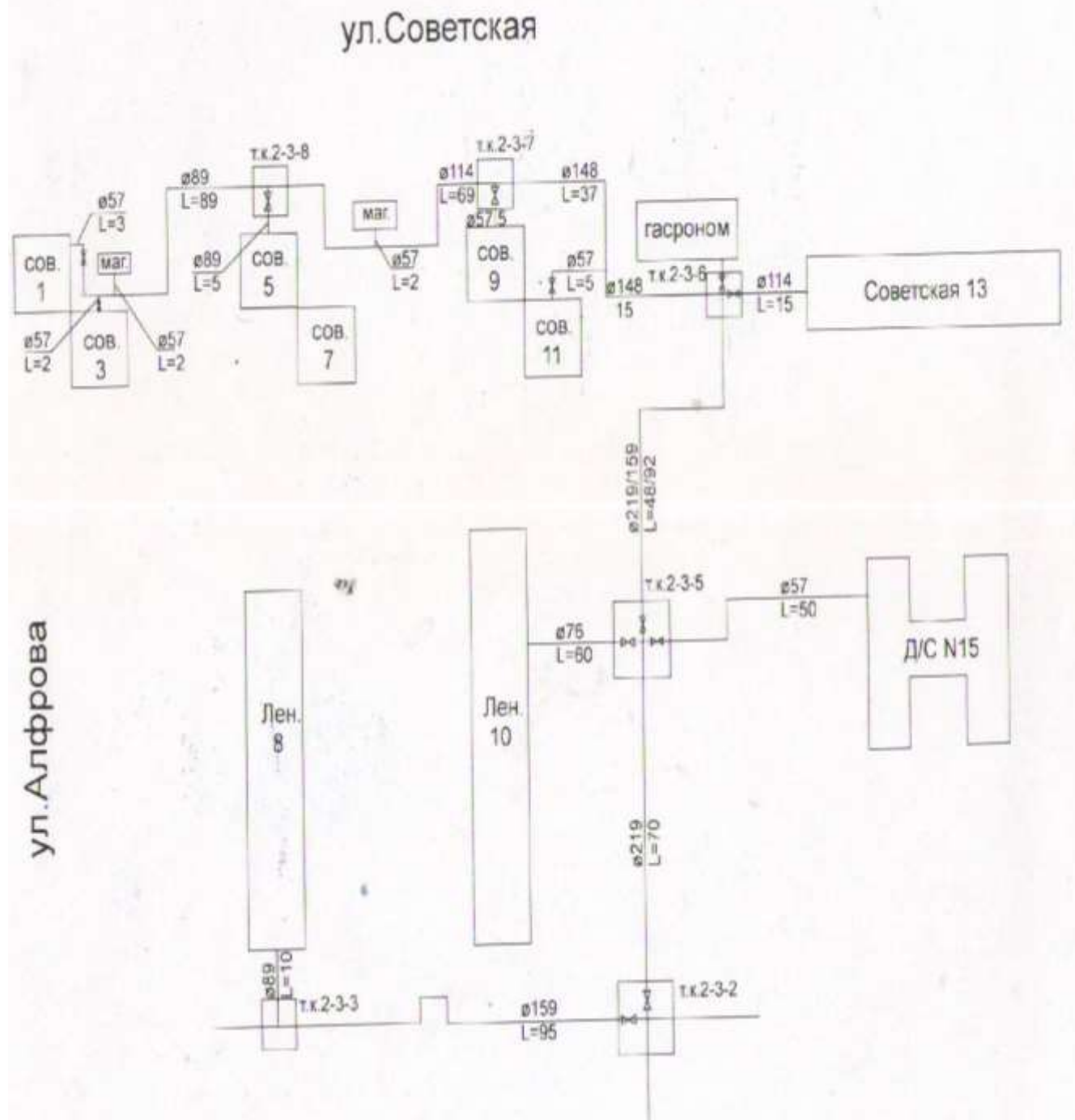
Приложение № 33 Схема теплоснабжения ул. Байрамова 6,8,10,19,21,27





Приложение № 35 Схема отопления Советская 17

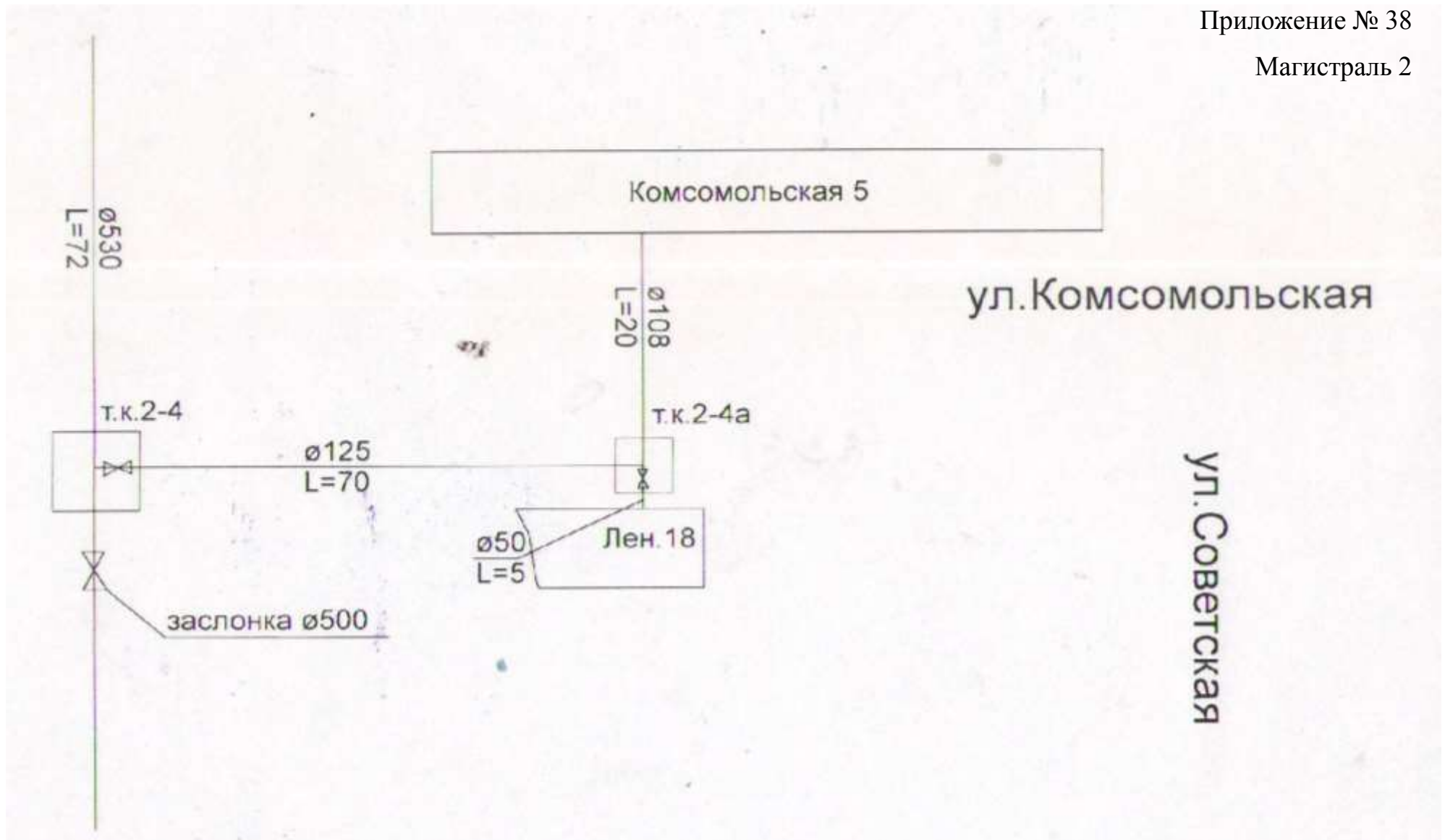


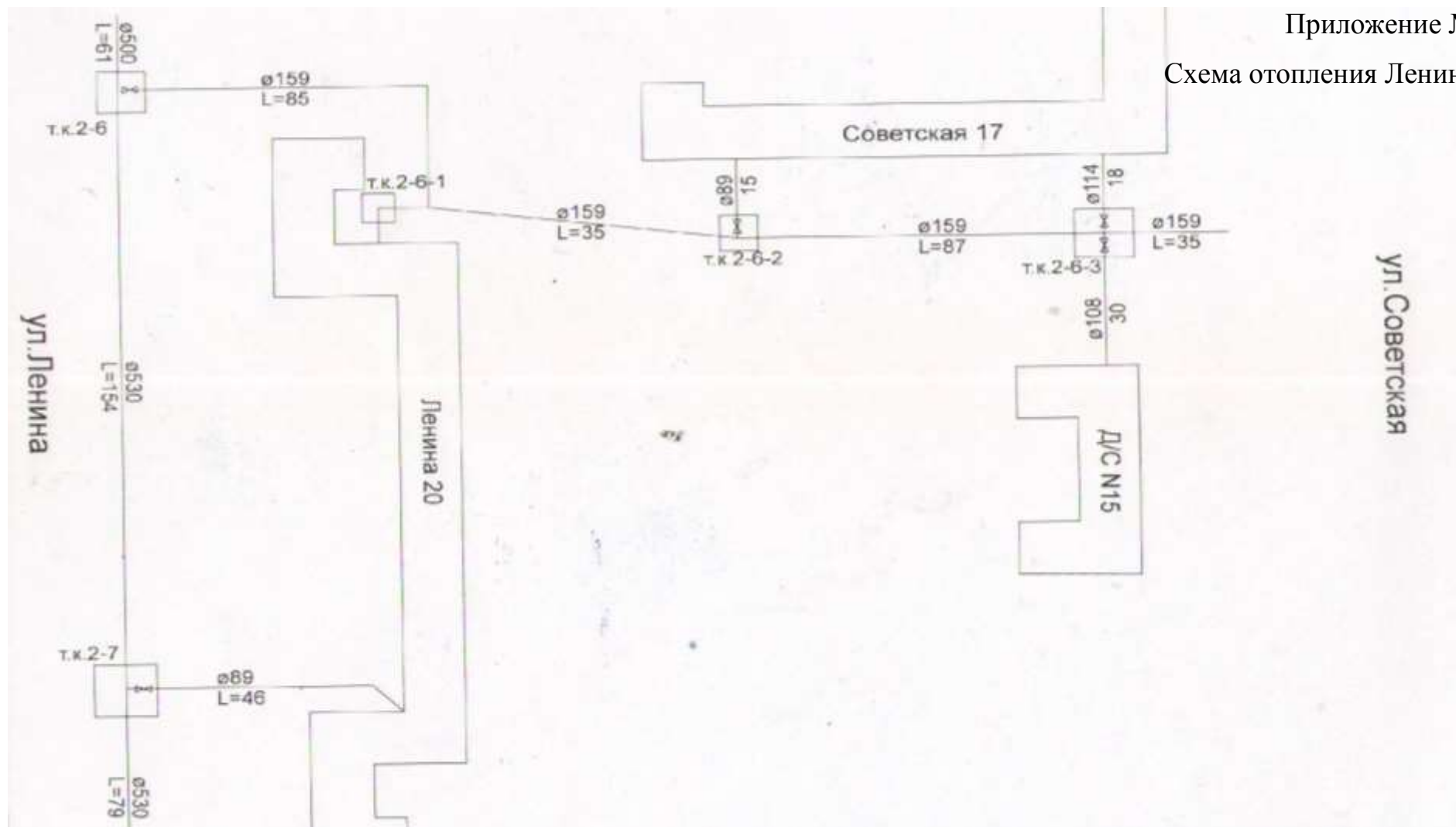


Приложение № 37 Схема теплоснабжения Комсомольская 7

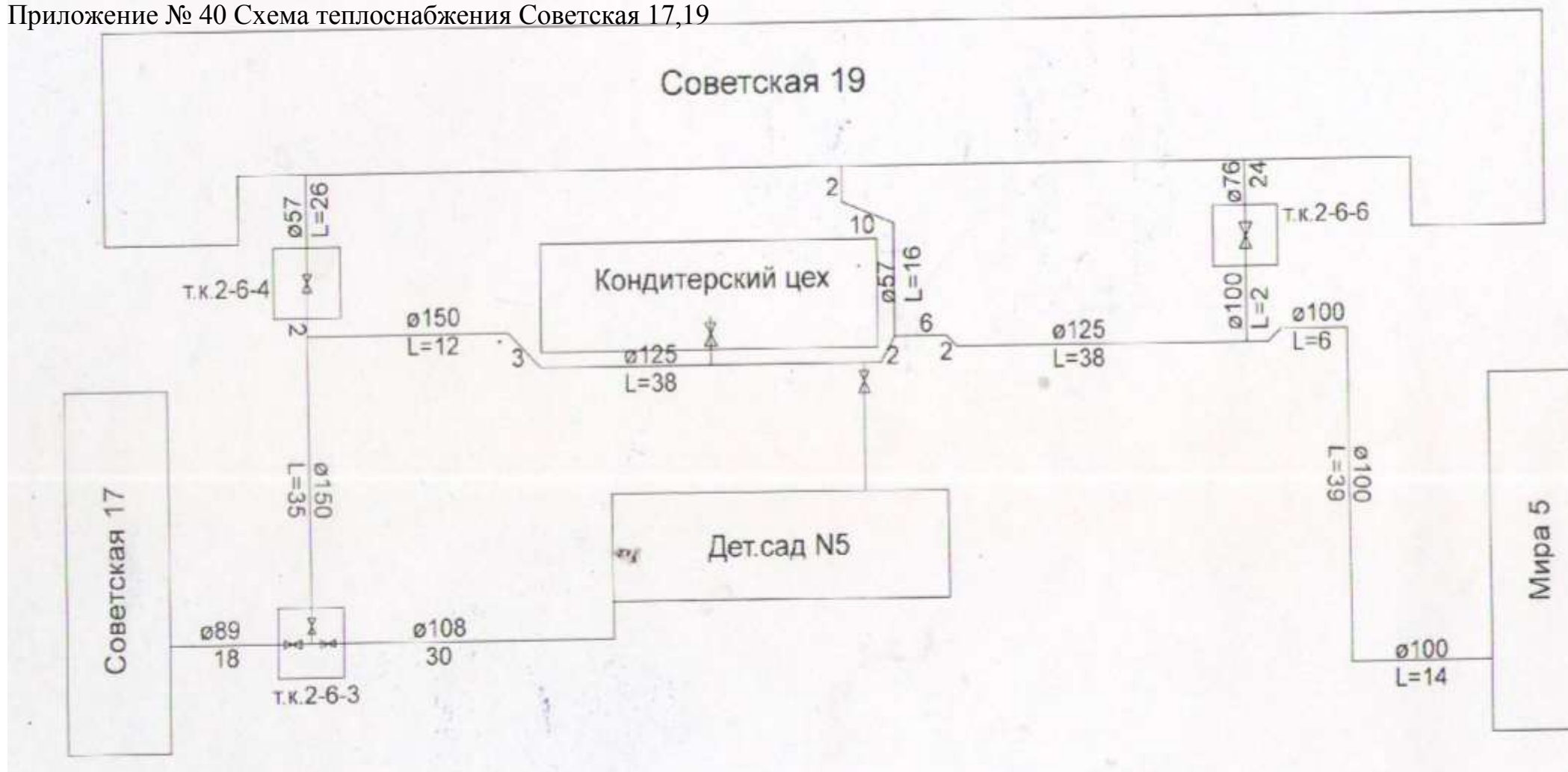




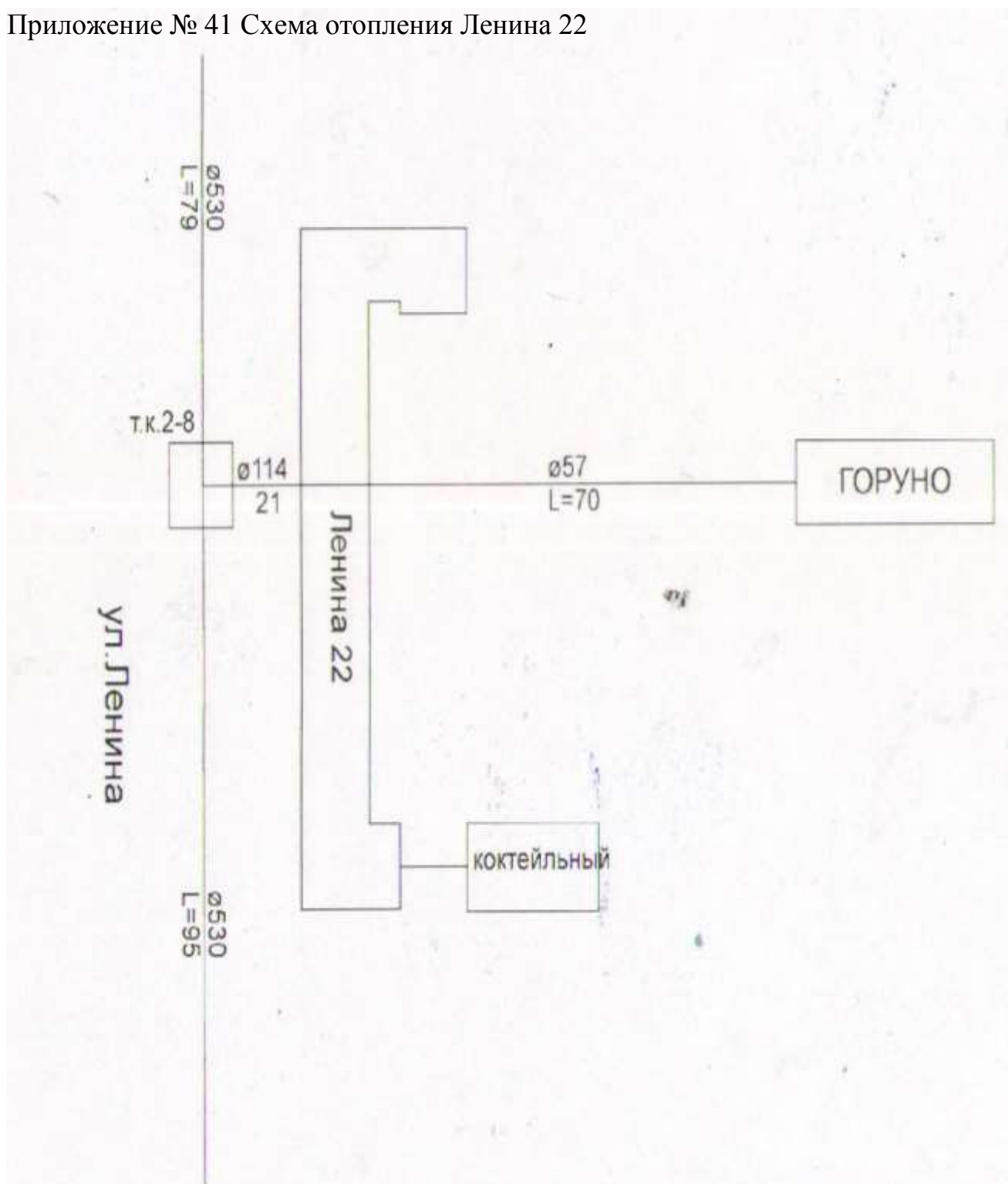


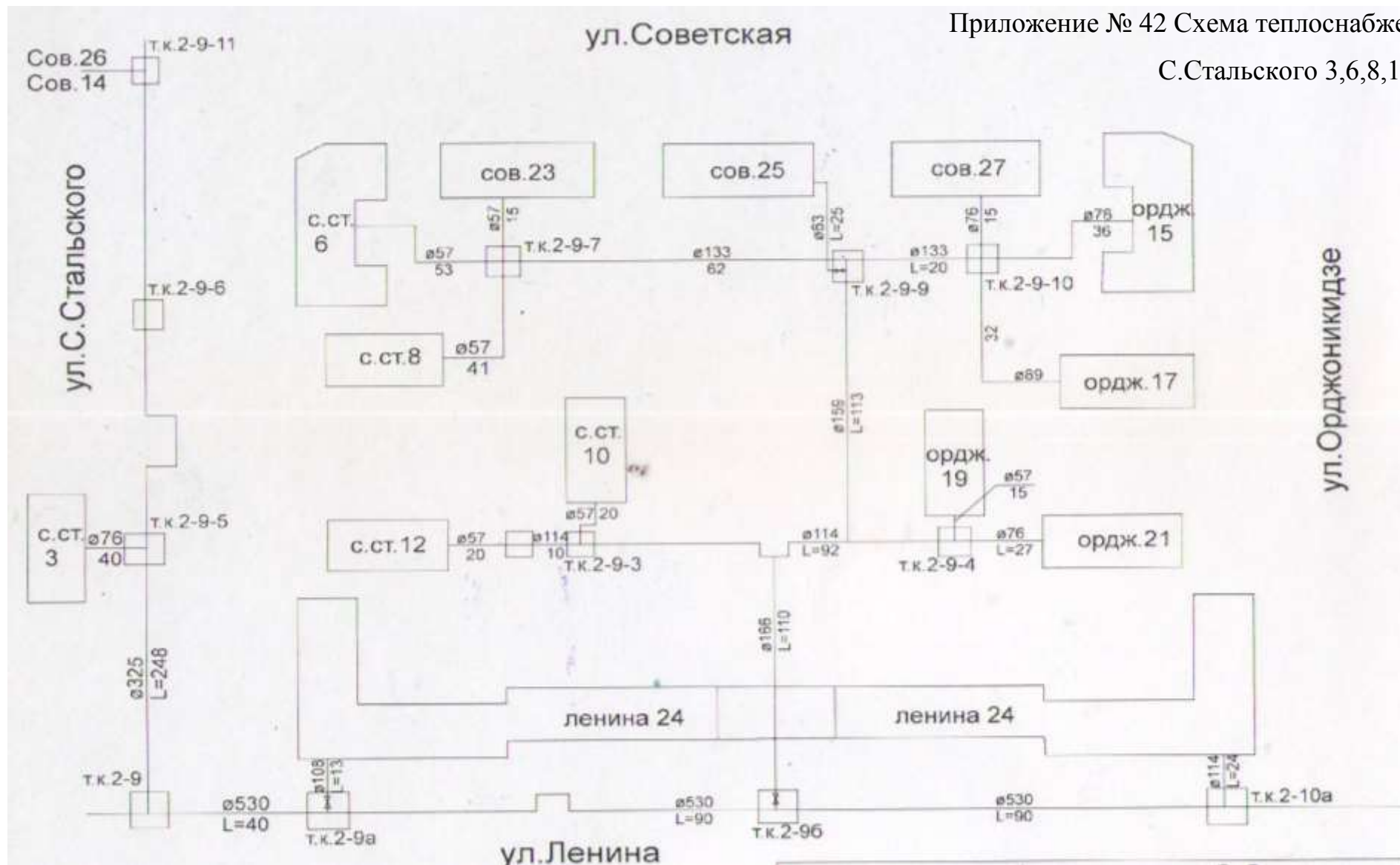


Приложение № 40 Схема теплоснабжения Советская 17,19

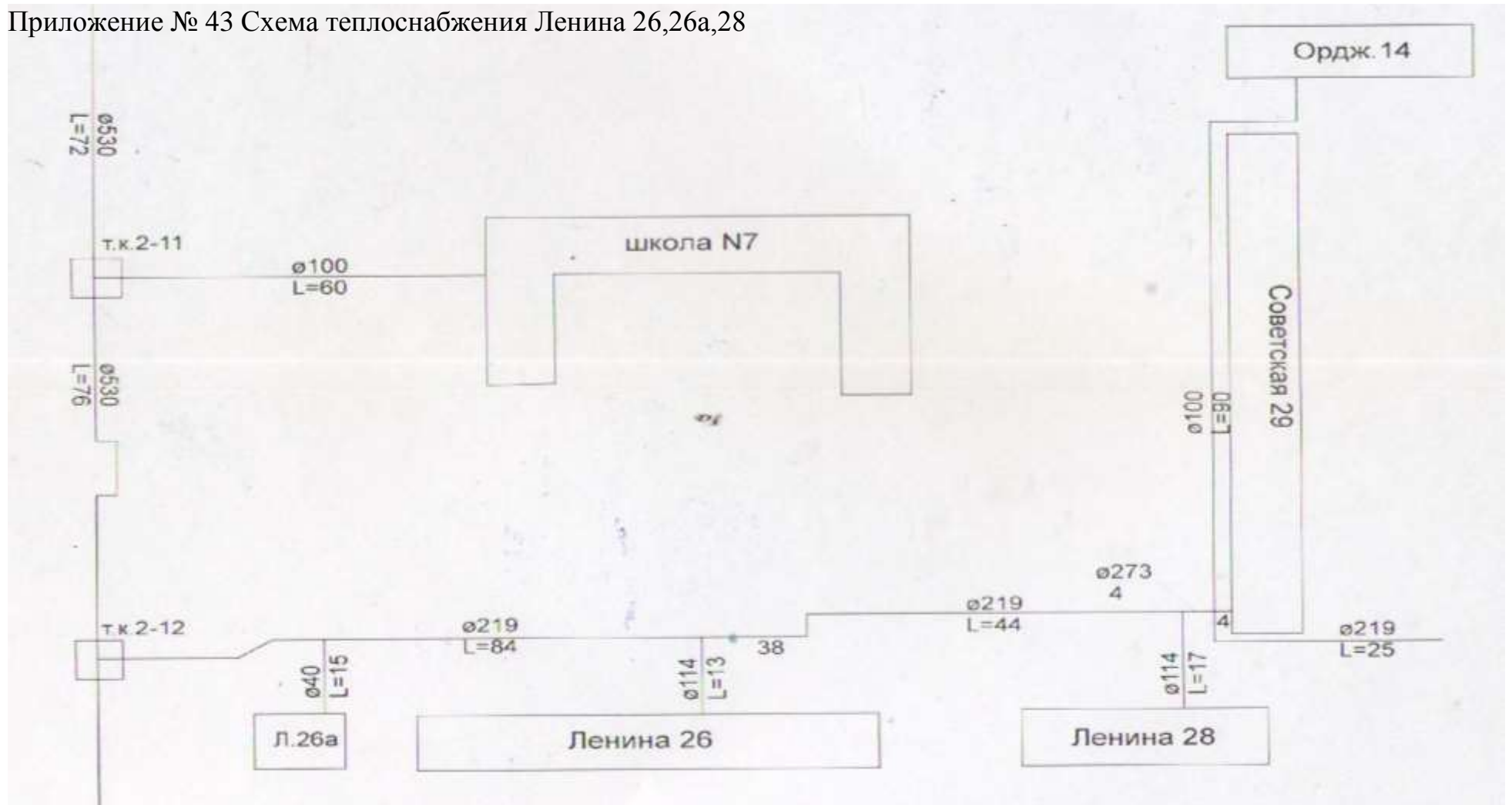


Приложение № 41 Схема отопления Ленина 22

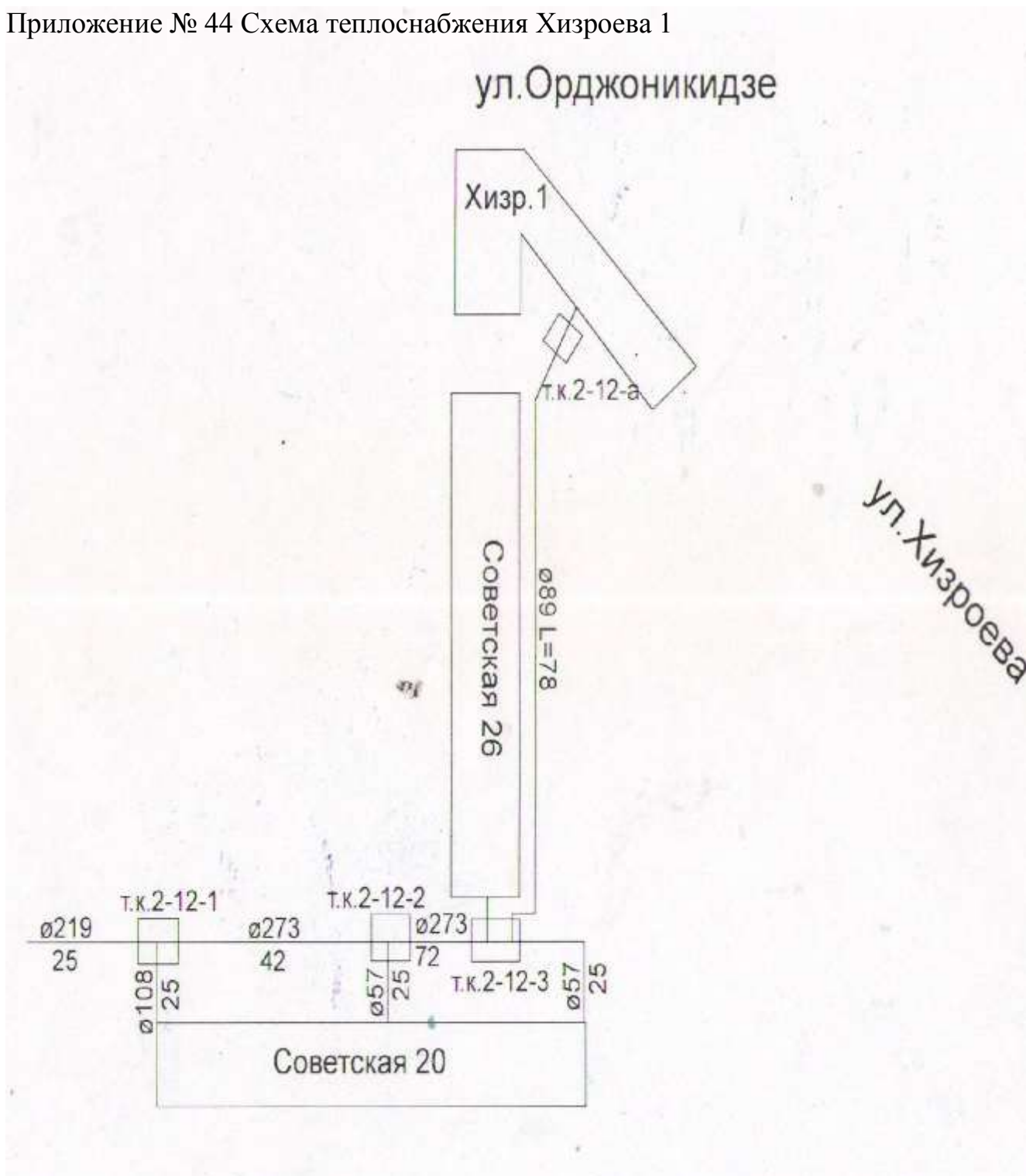




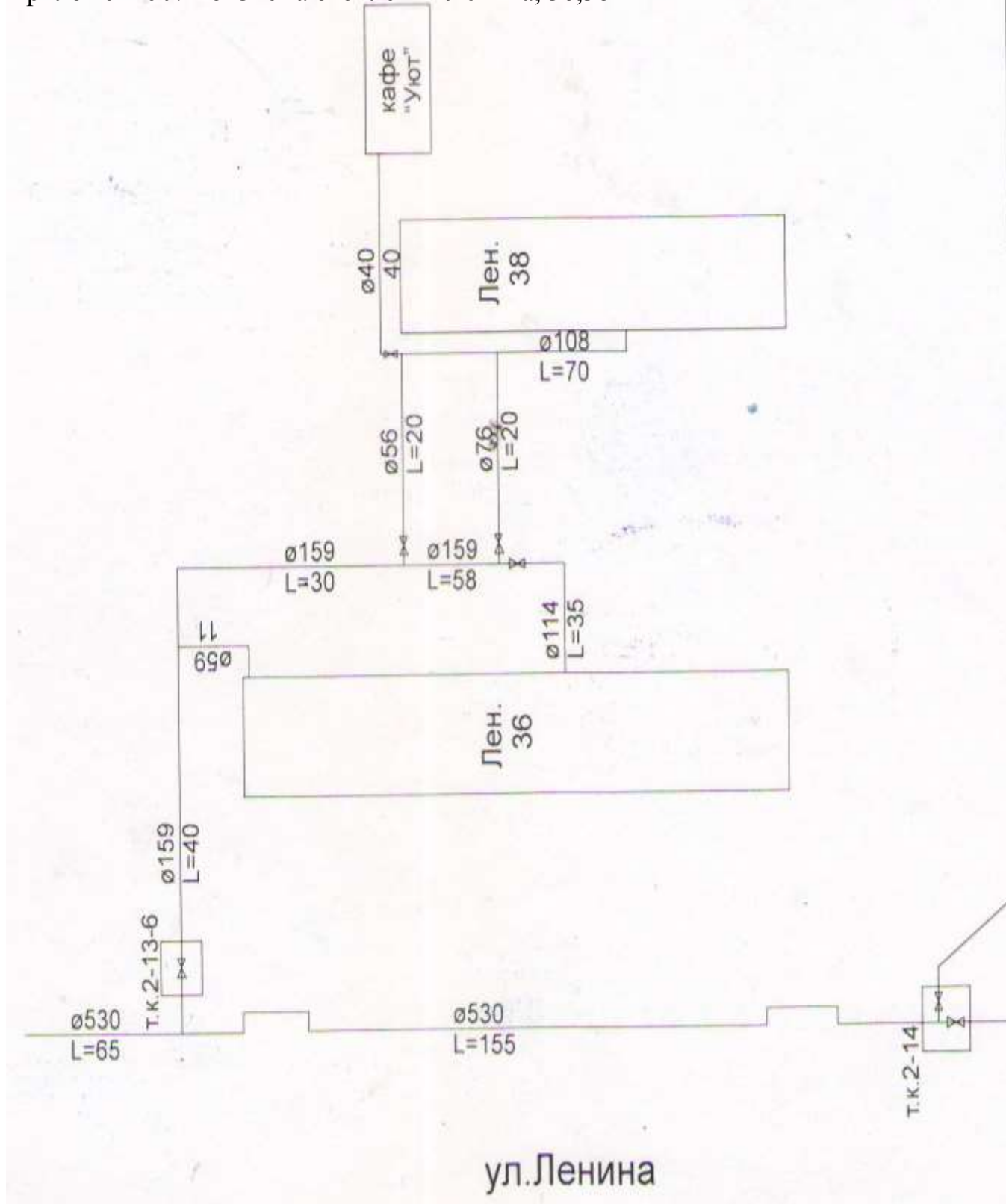
Приложение № 43 Схема теплоснабжения Ленина 26,26а,28



Приложение № 44 Схема теплоснабжения Хизроева 1

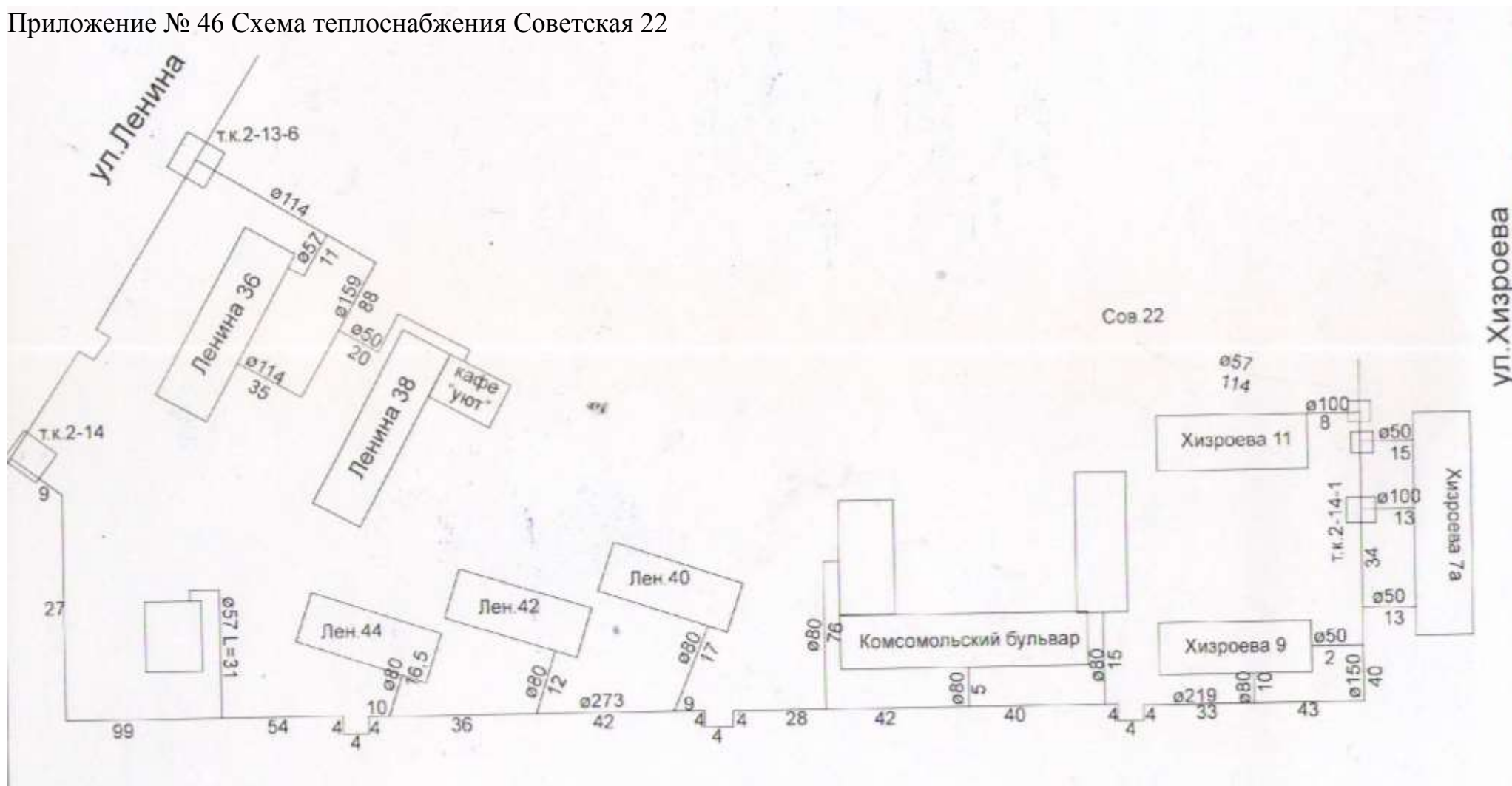


Приложение № 45 Схема отопления Ленина, 36,38

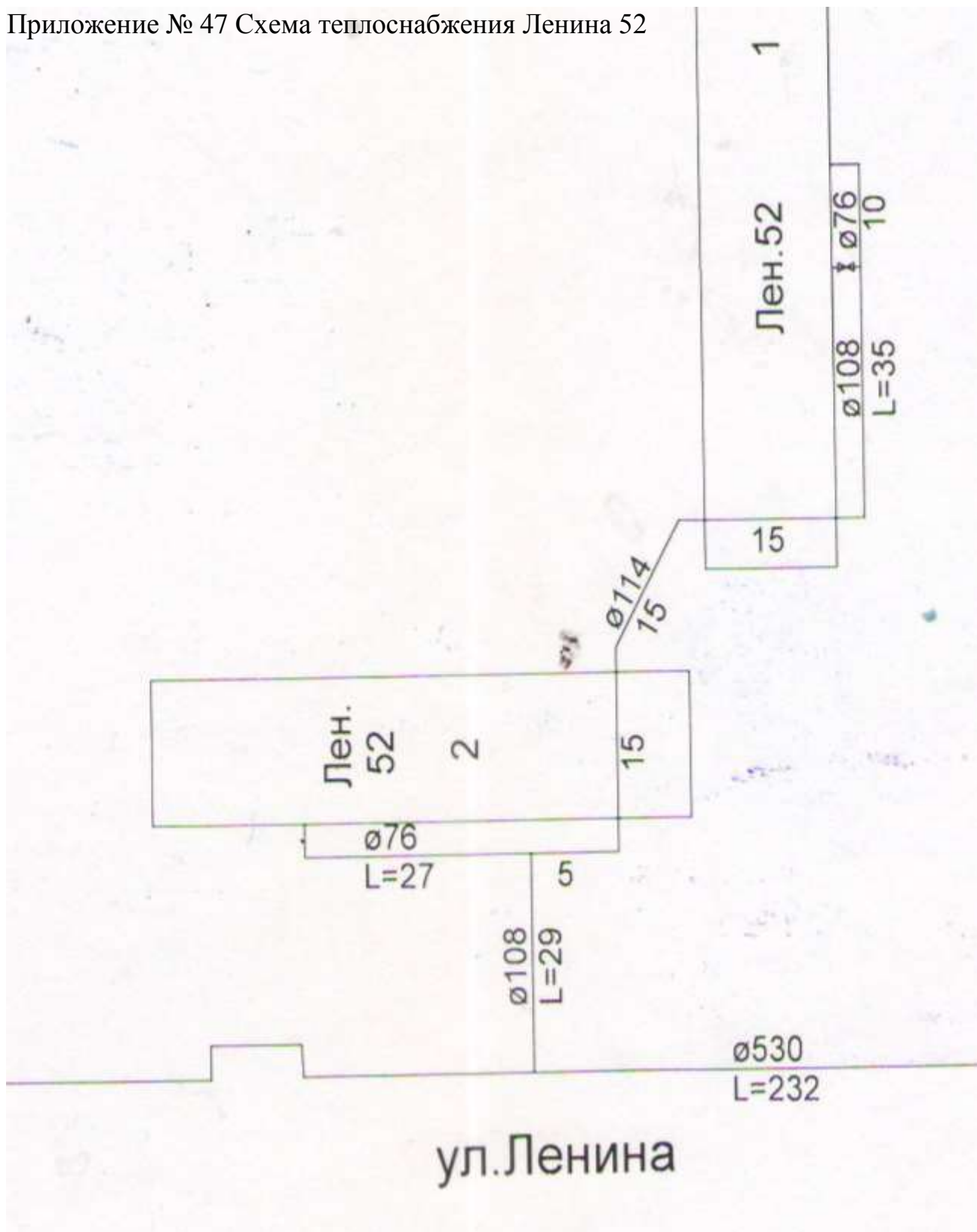




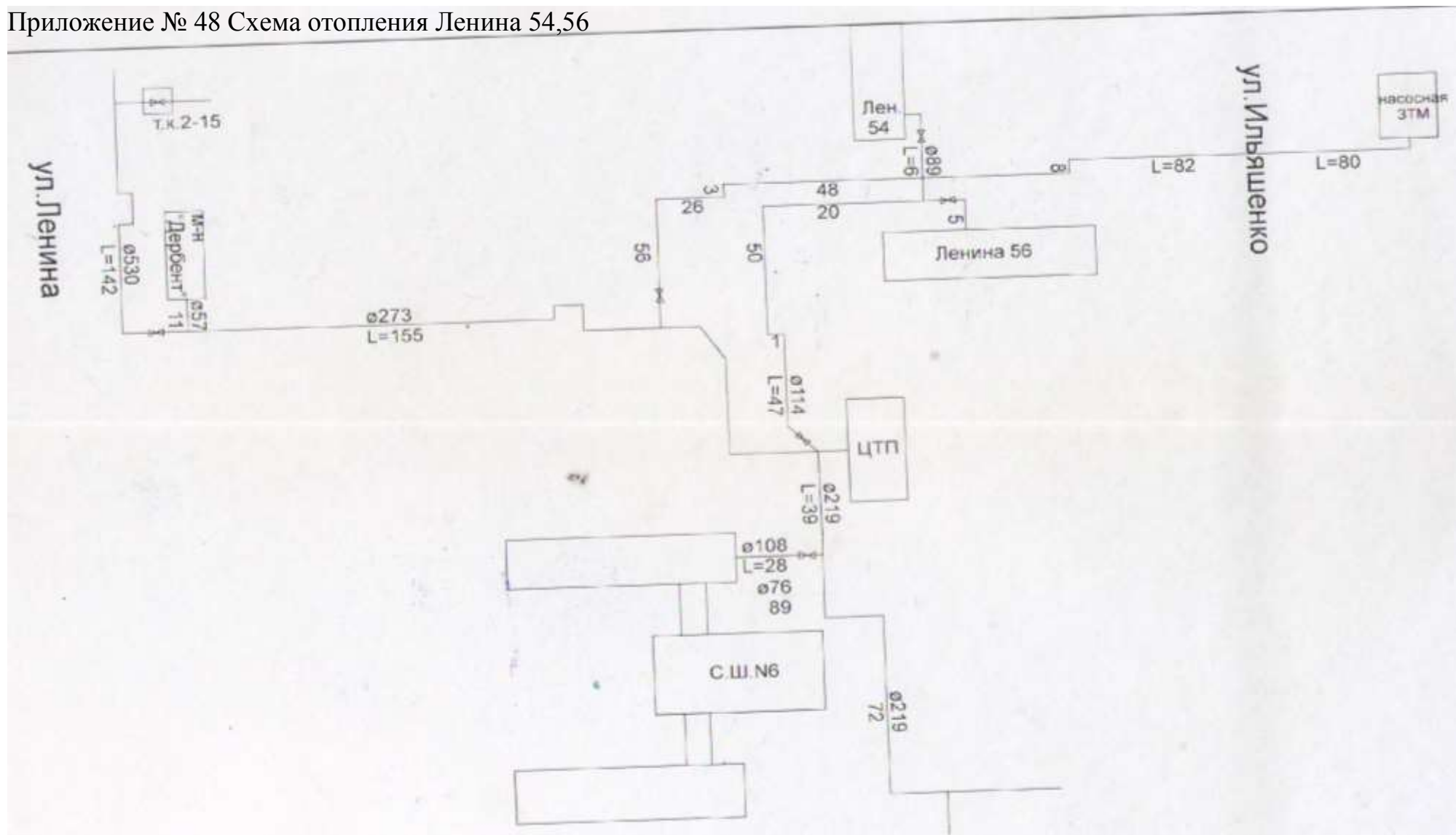
Приложение № 46 Схема теплоснабжения Советская 22



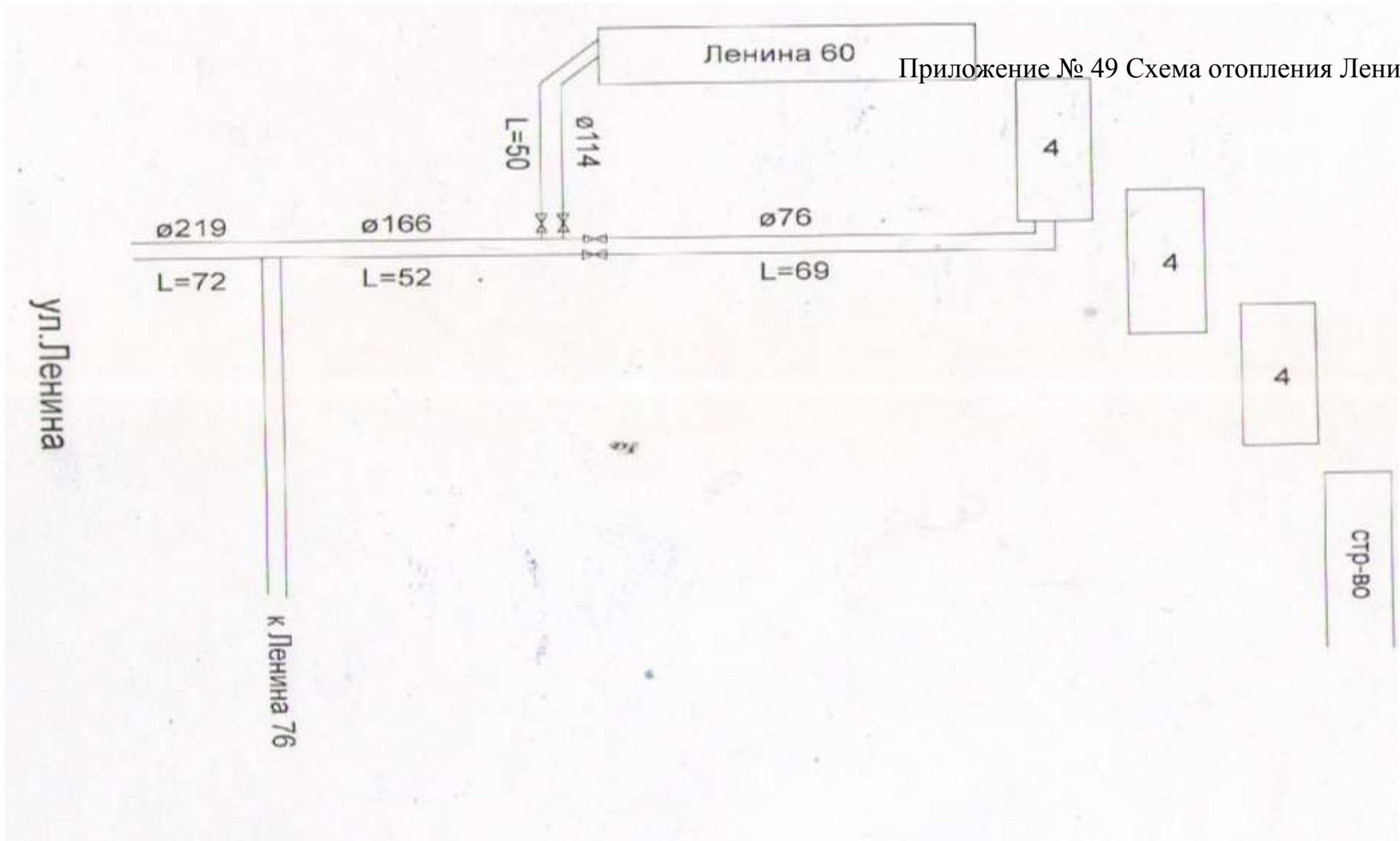
Приложение № 47 Схема теплоснабжения Ленина 52



Приложение № 48 Схема отопления Ленина 54,56



Приложение № 49 Схема отопления Ленина 60

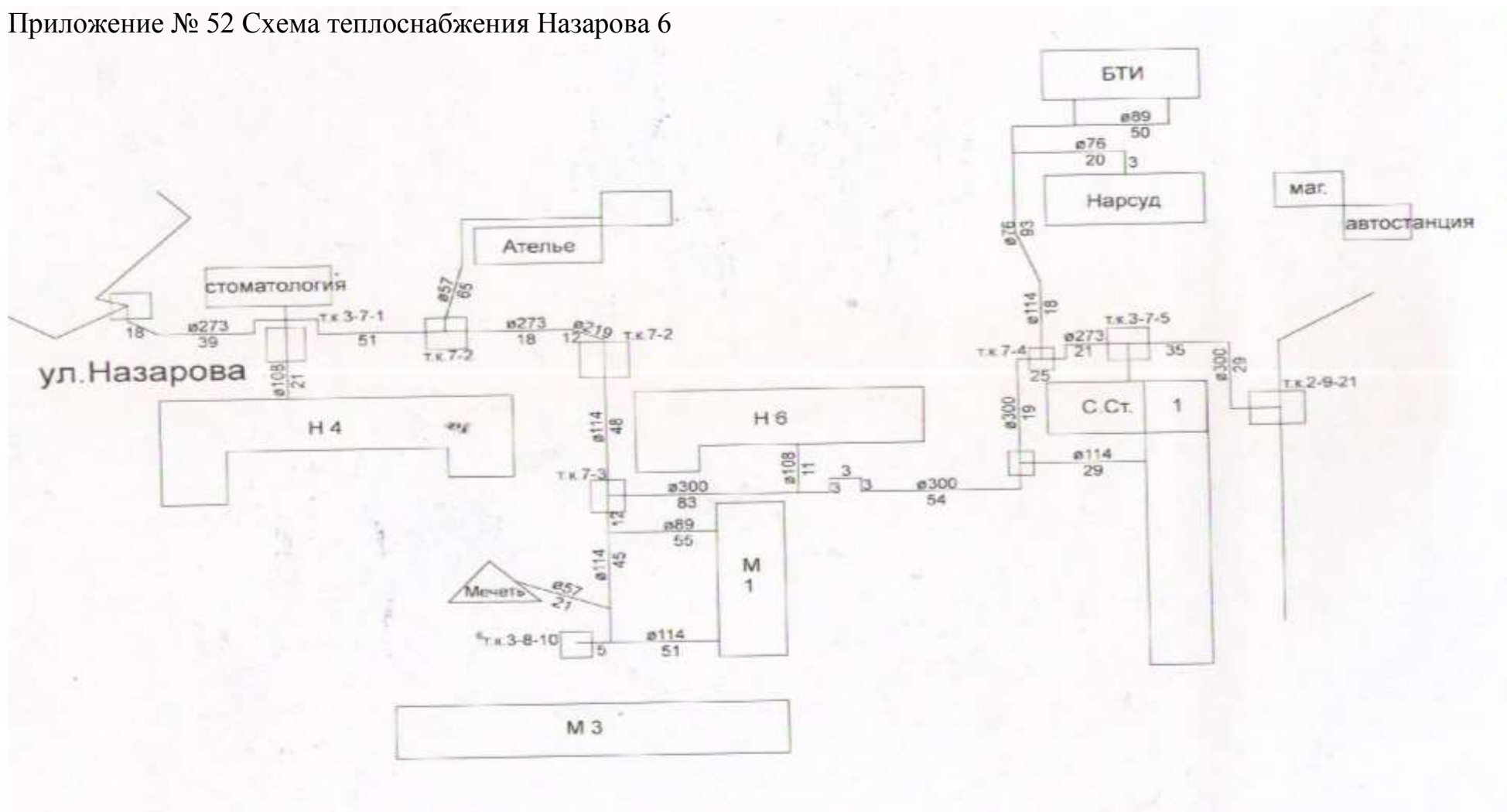


Приложение № 50 Схема отопления Ленина 70,76

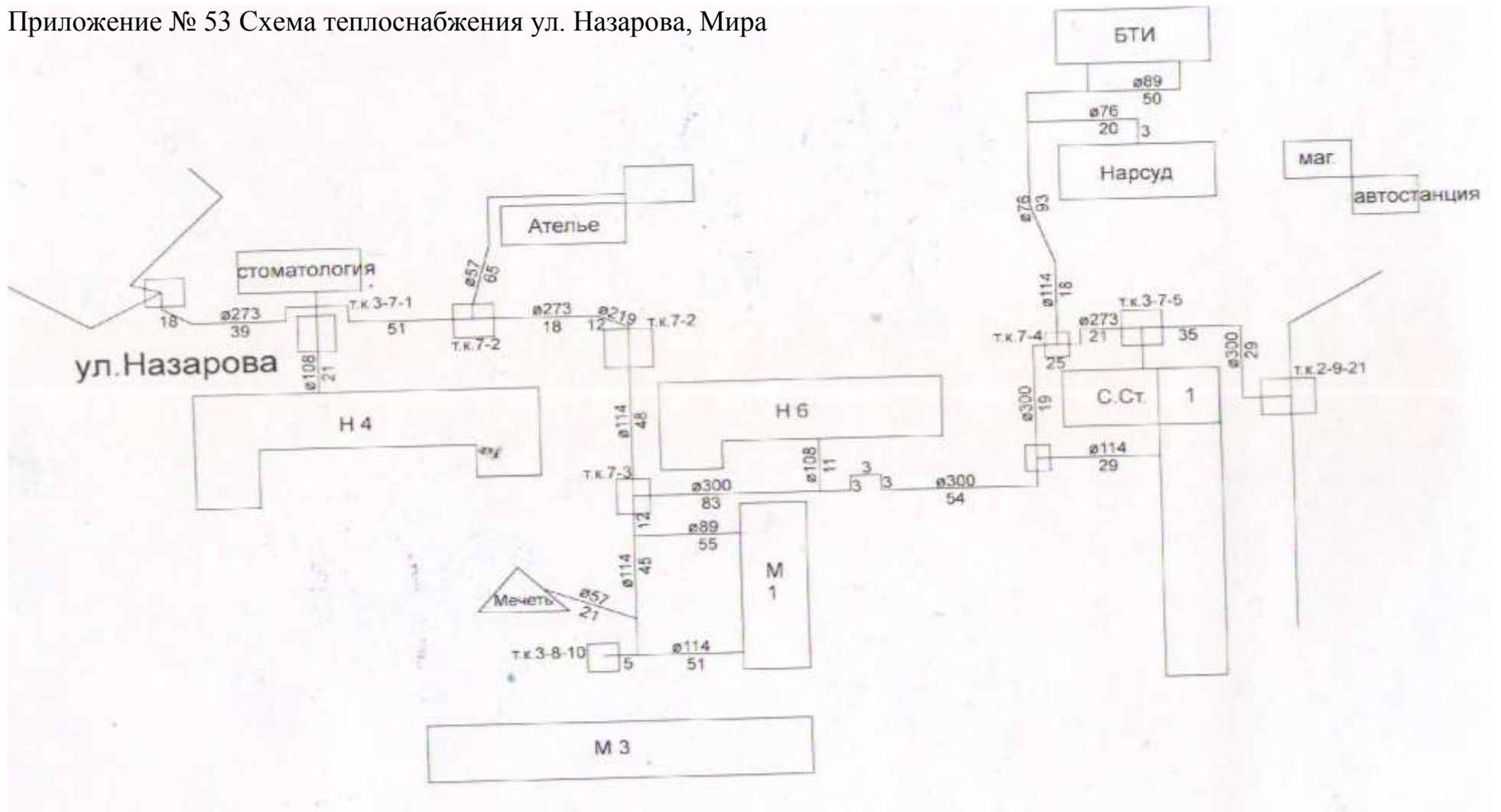




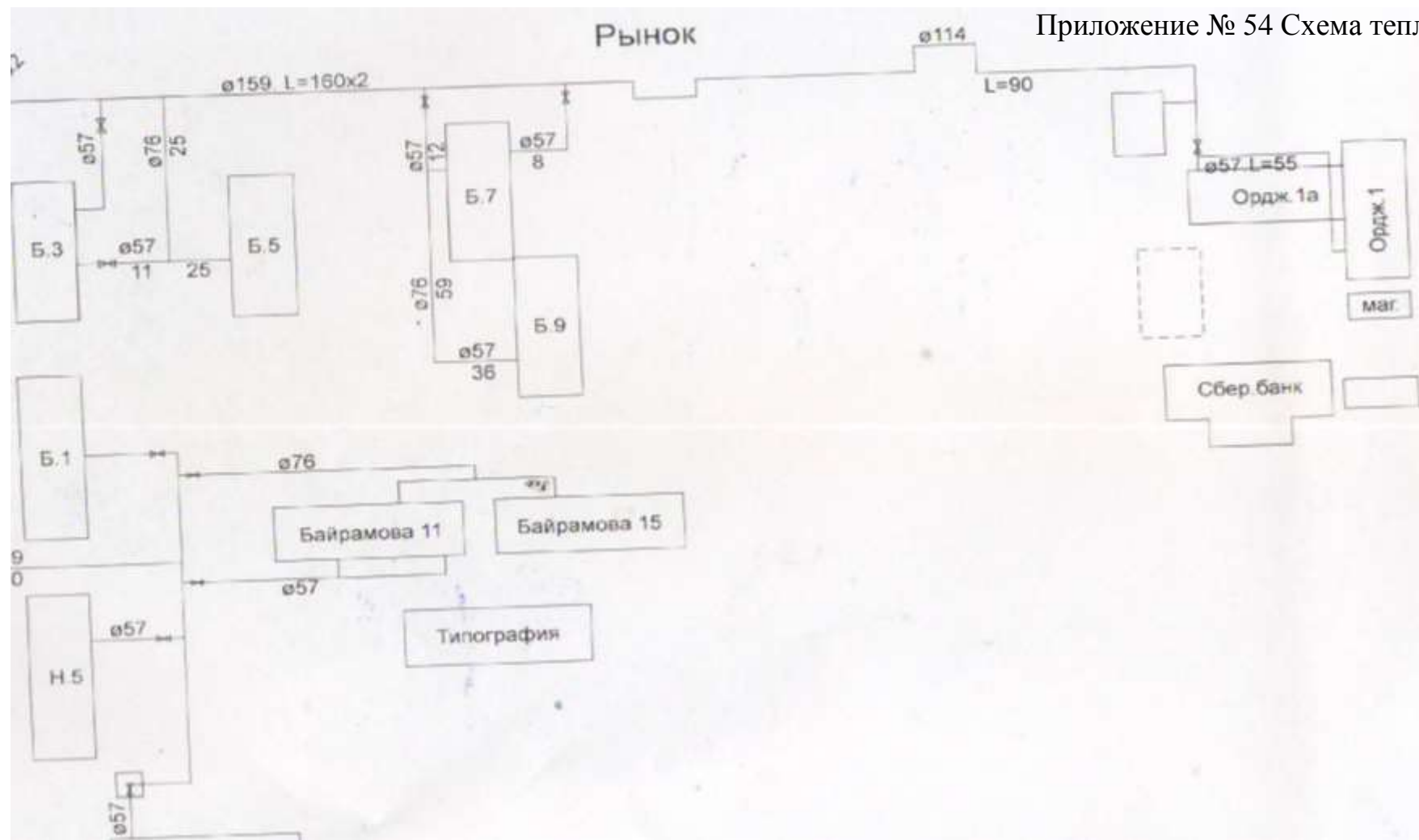
Приложение № 52 Схема теплоснабжения Назарова 6



Приложение № 53 Схема теплоснабжения ул. Назарова, Мира

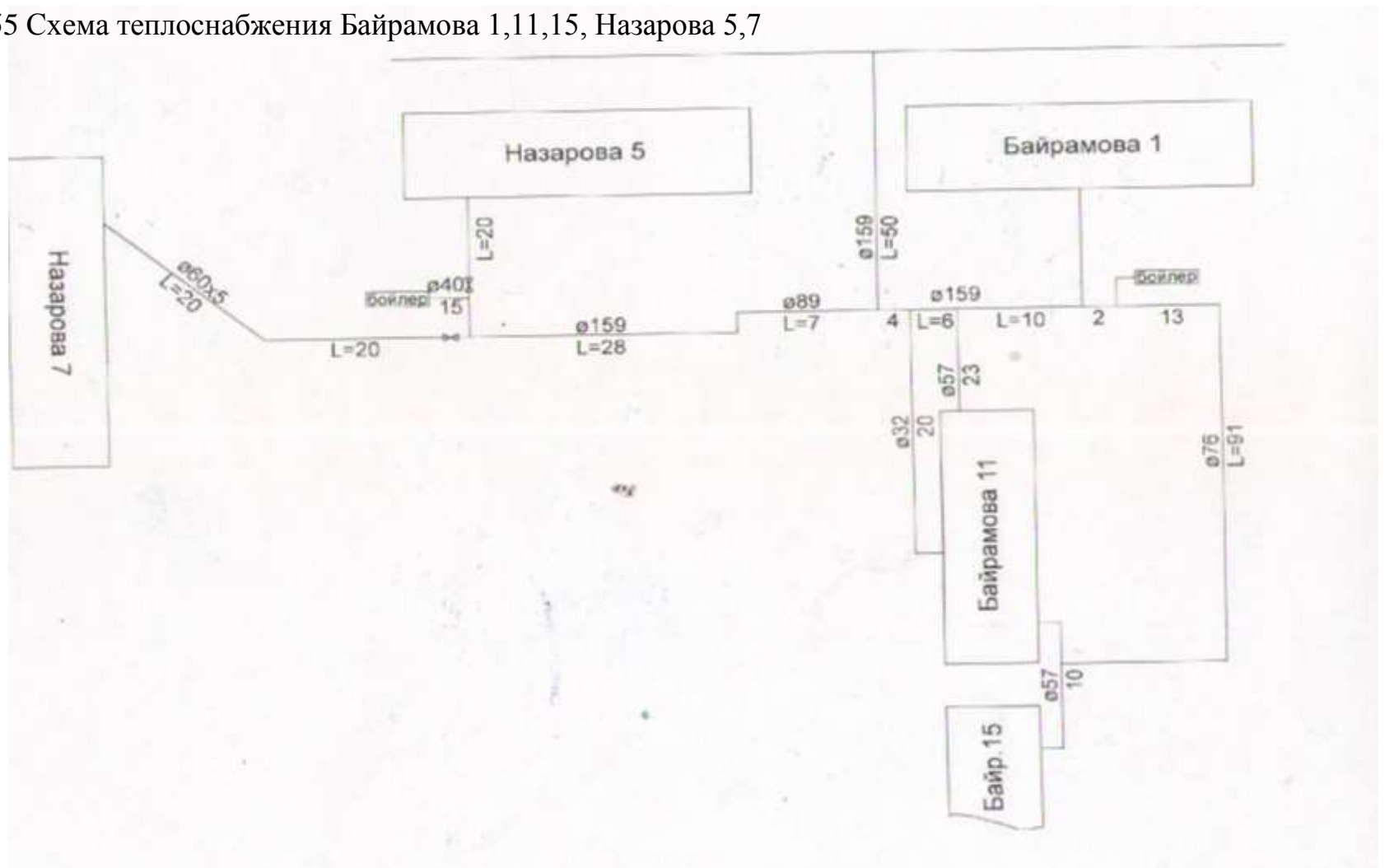




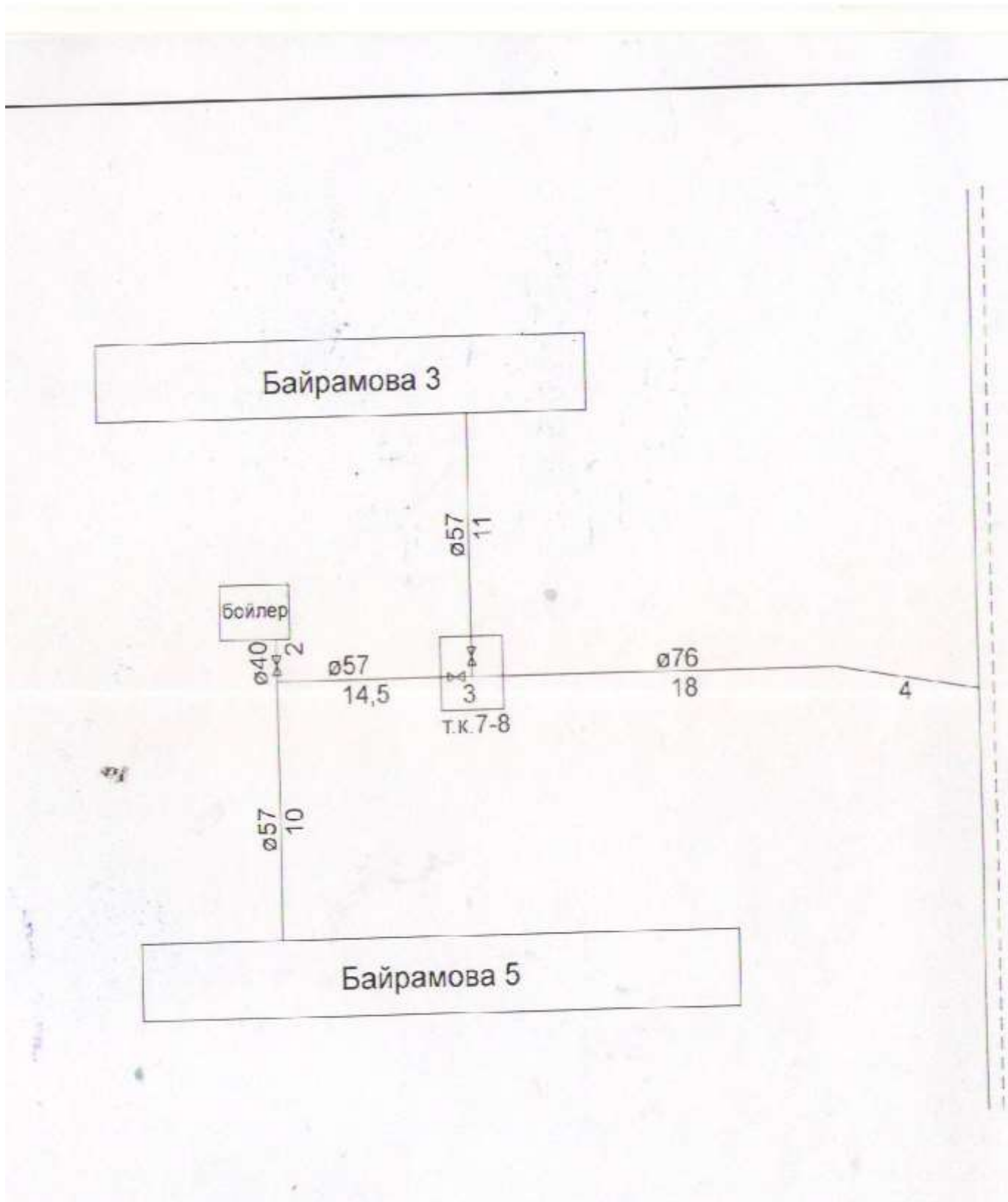


Приложение № 54 Схема теплоснабжения  
Байрамова

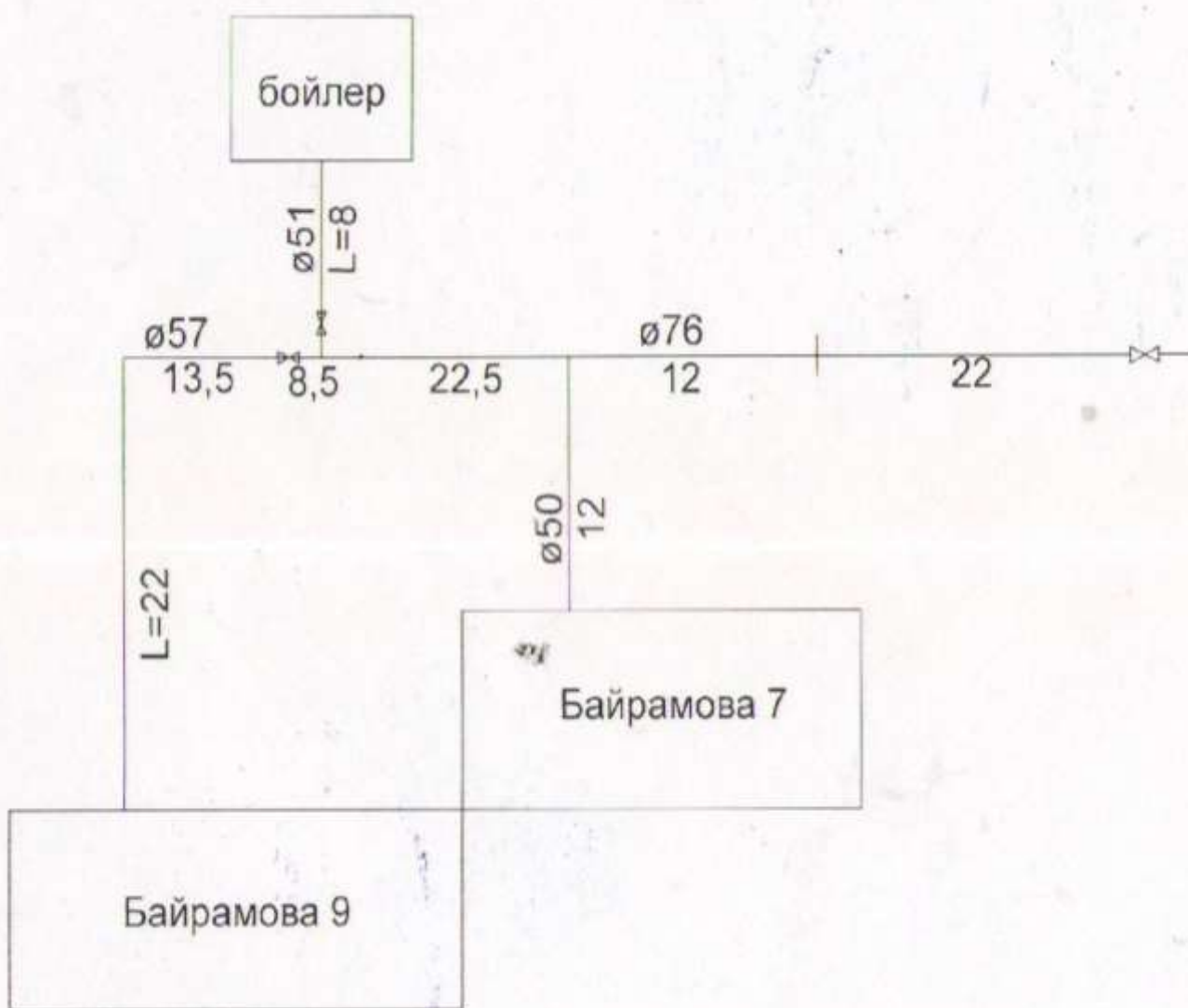
Приложение № 55 Схема теплоснабжения Байрамова 1,11,15, Назарова 5,7



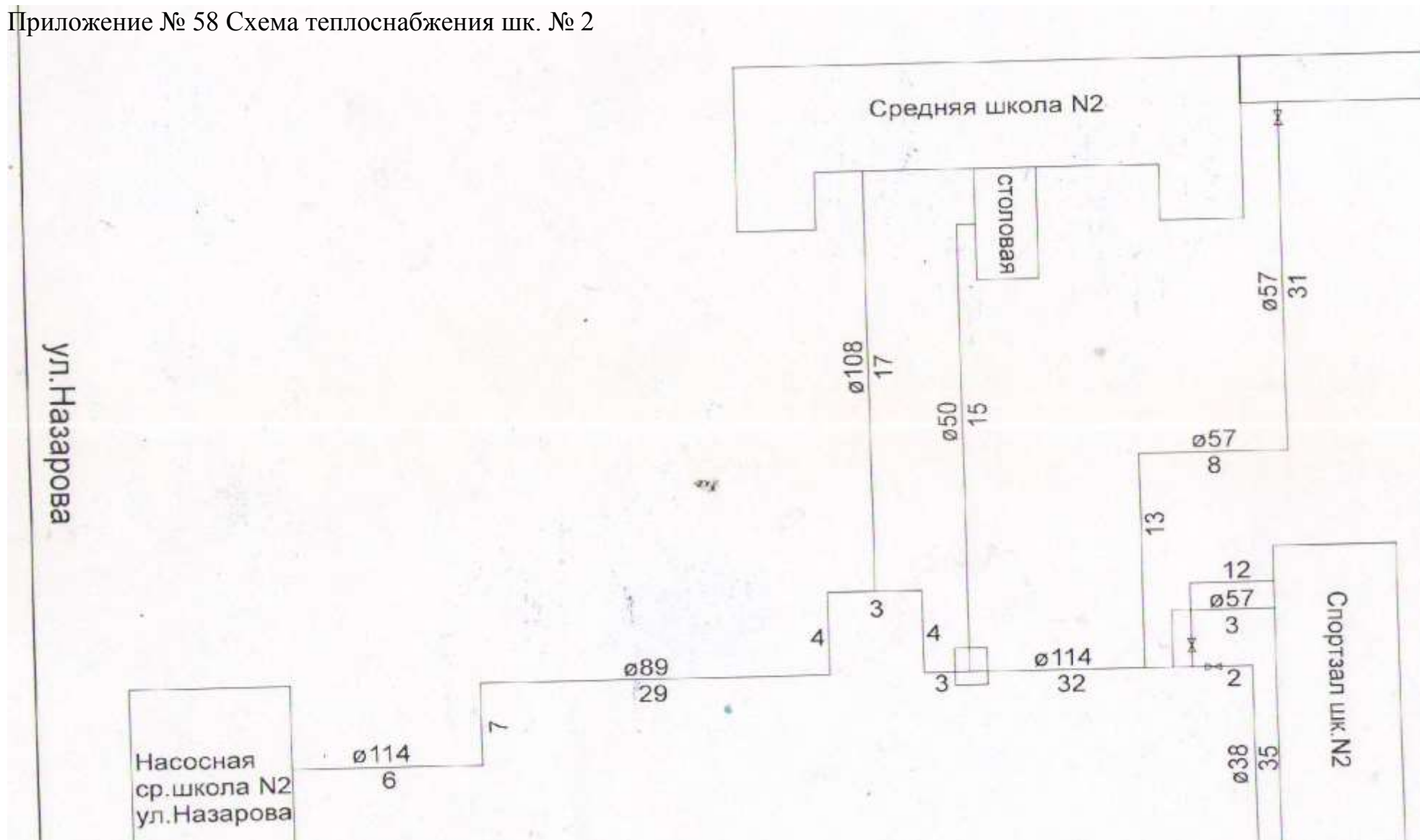
Приложение № 56 Схема теплоснабжения ул. Байрамова 3,5



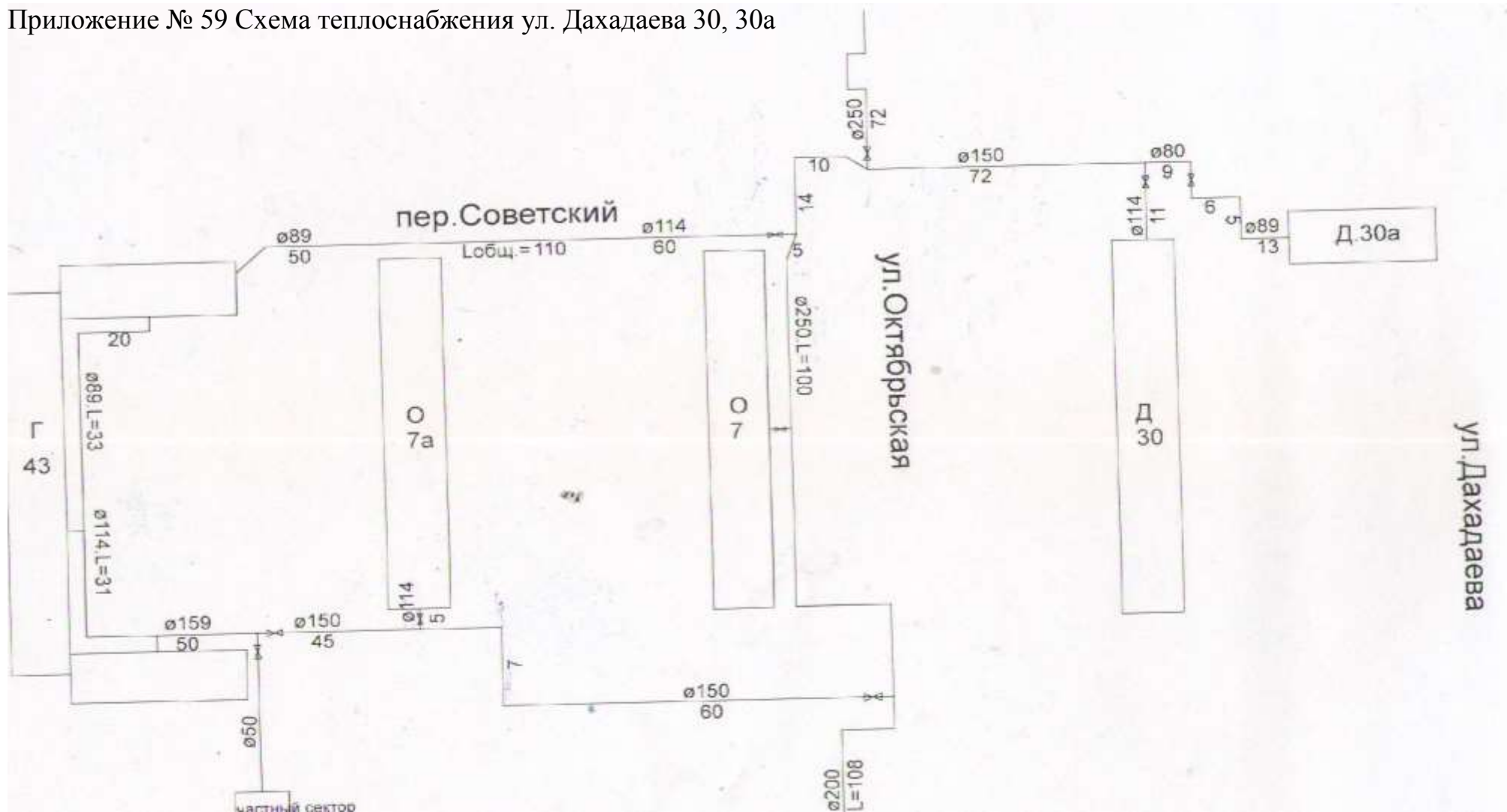
Приложение № 57 Схема теплоснабжения ул. Байрамова 7,9



Приложение № 58 Схема теплоснабжения шк. № 2

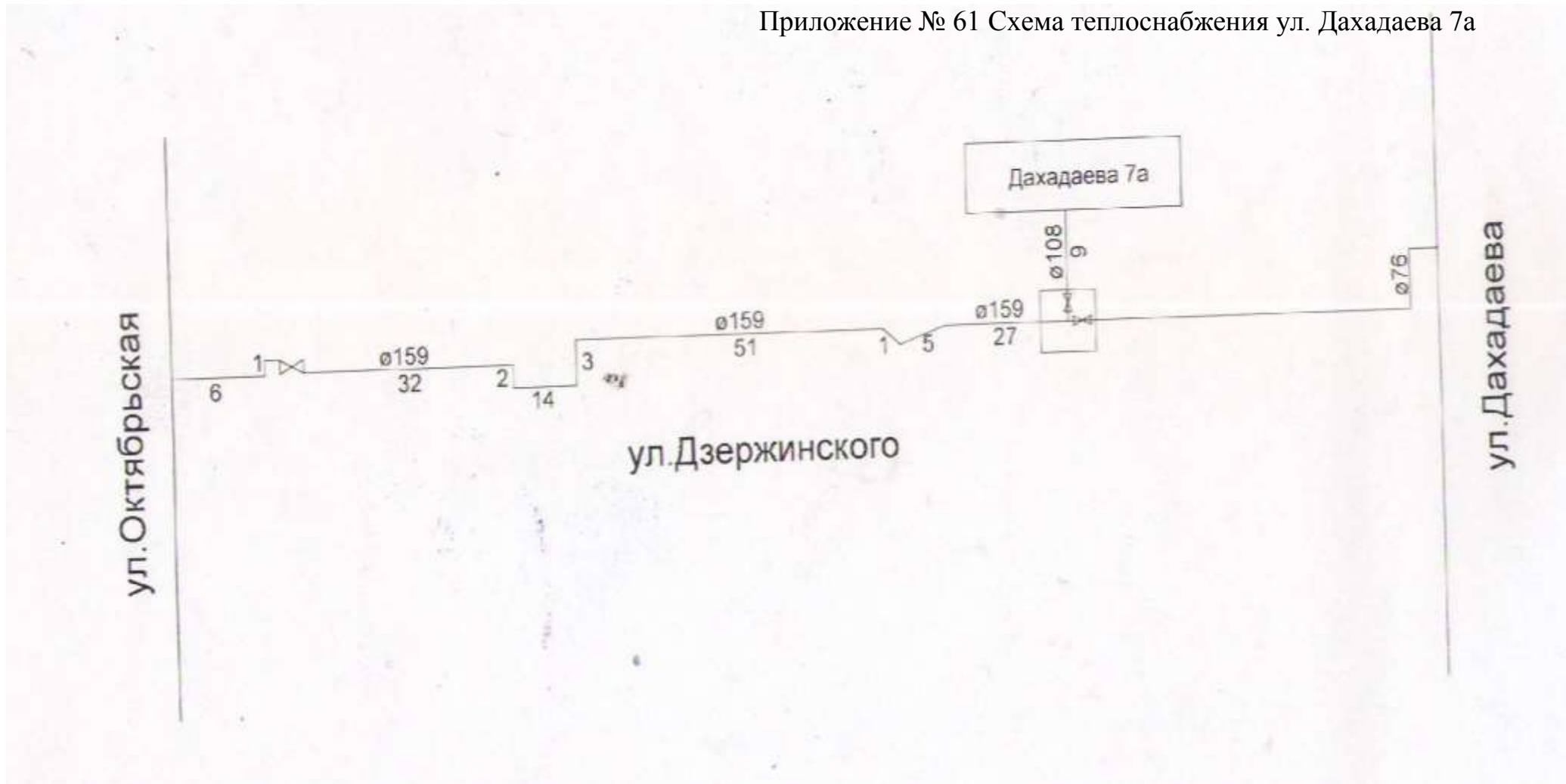


Приложение № 59 Схема теплоснабжения ул. Дахадаева 30, 30а



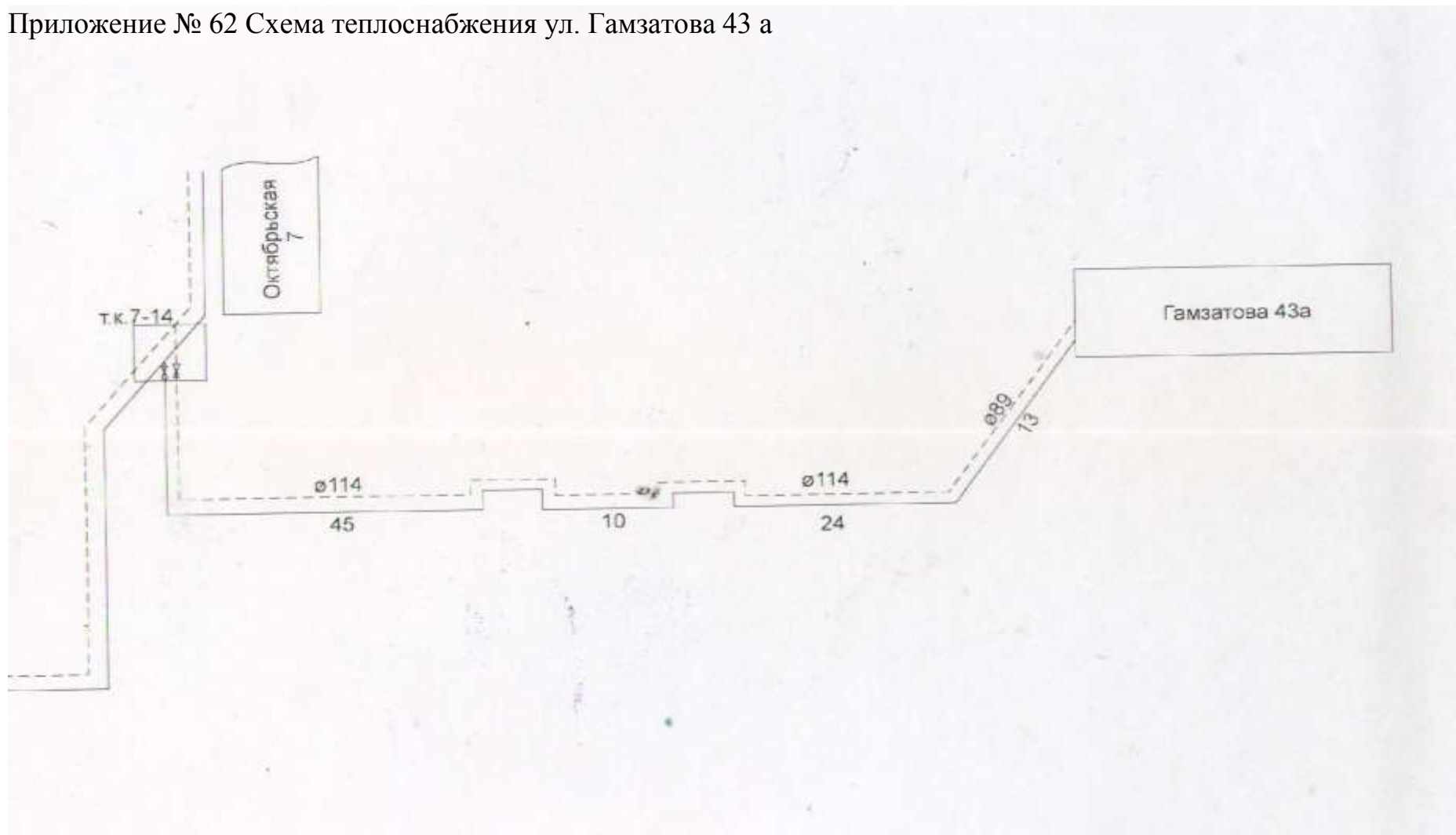


Приложение № 61 Схема теплоснабжения ул. Дахадаева 7а

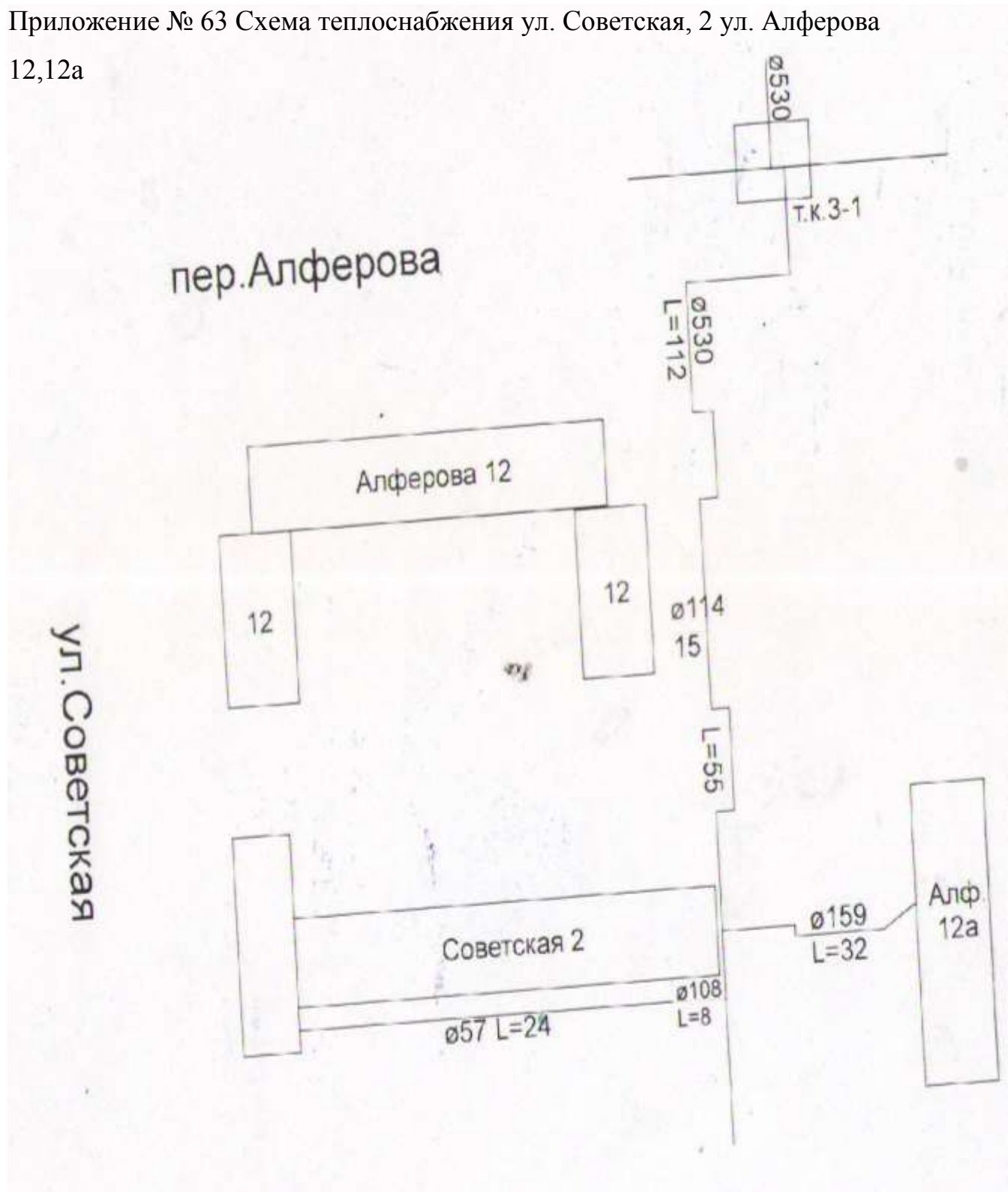




Приложение № 62 Схема теплоснабжения ул. Гамзатова 43 а



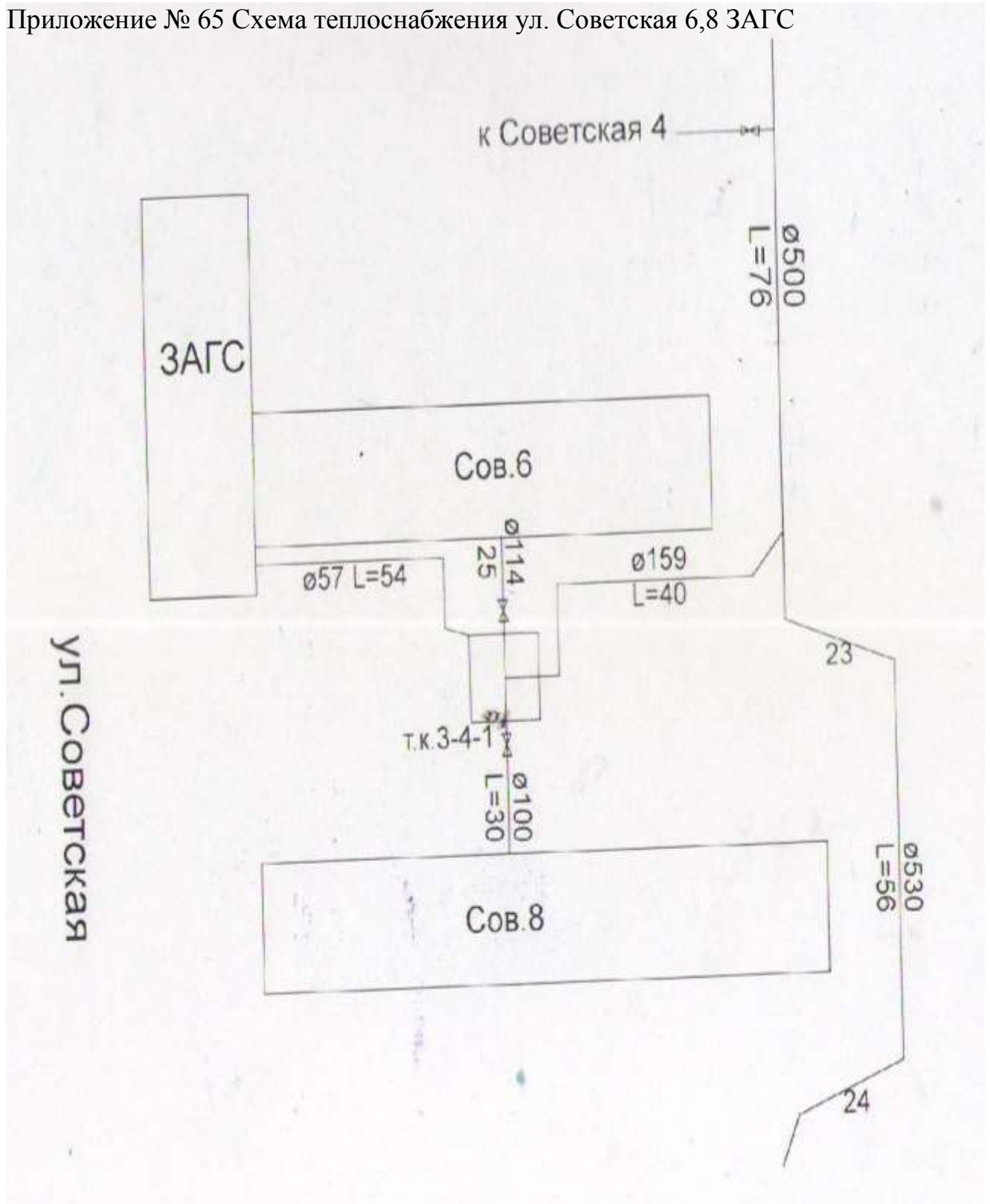
Приложение № 63 Схема теплоснабжения ул. Советская, 2 ул. Алферова 12,12а



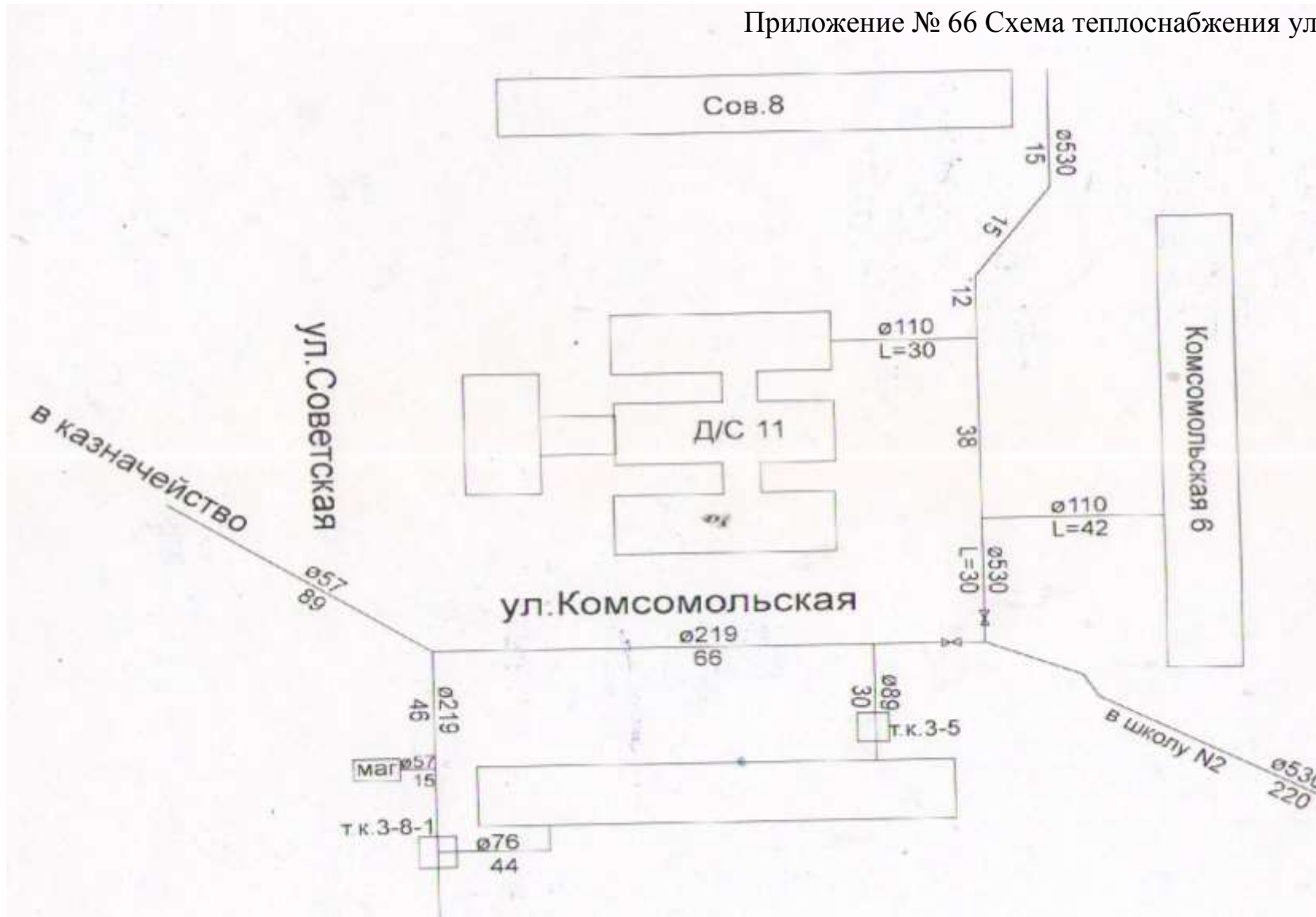
Приложение № 64 Схема теплоснабжения ул. Советская 4, ул. Алферова 12 а



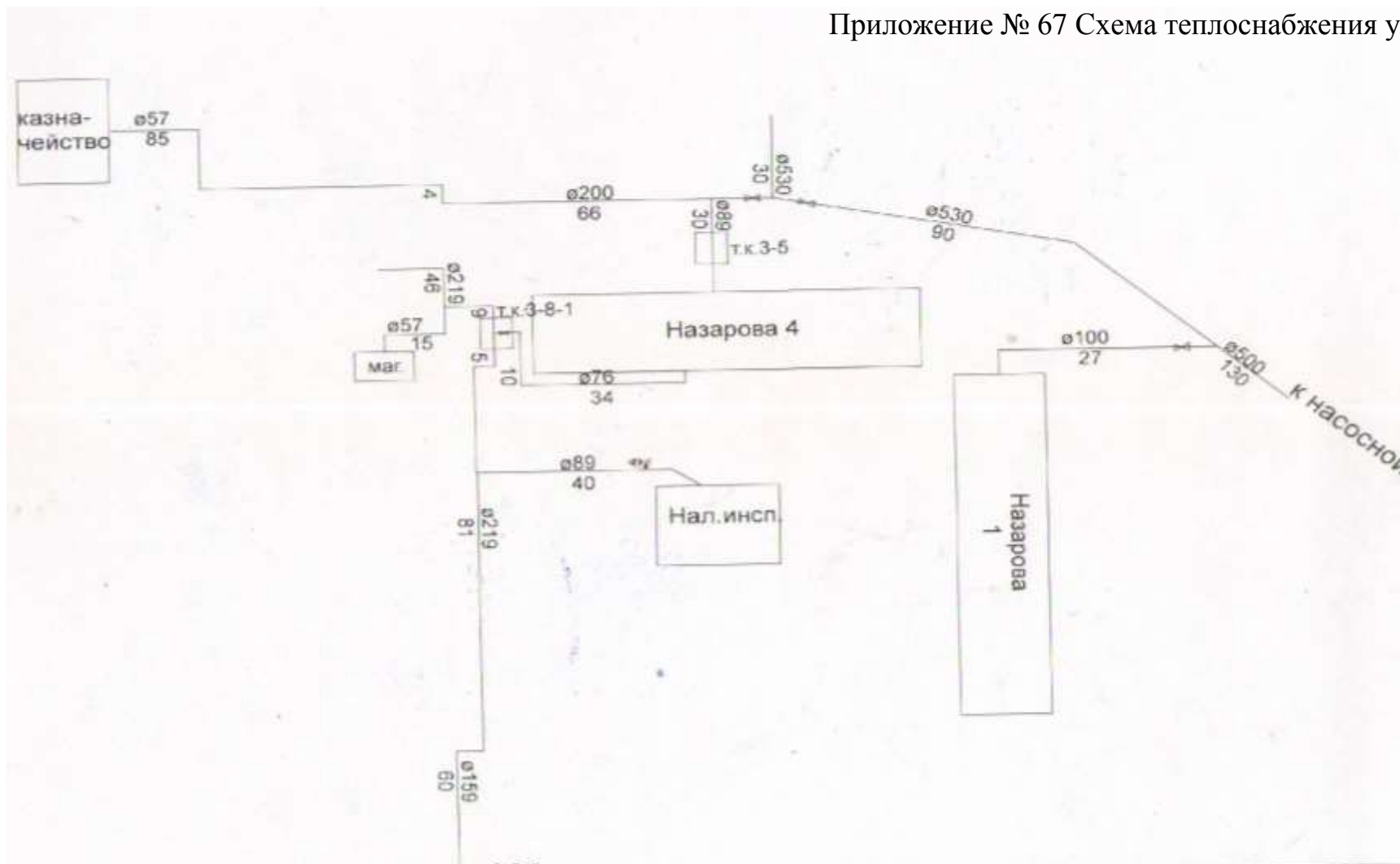
Приложение № 65 Схема теплоснабжения ул. Советская 6,8 ЗАГС



Приложение № 66 Схема теплоснабжения ул. Комсомольская 6

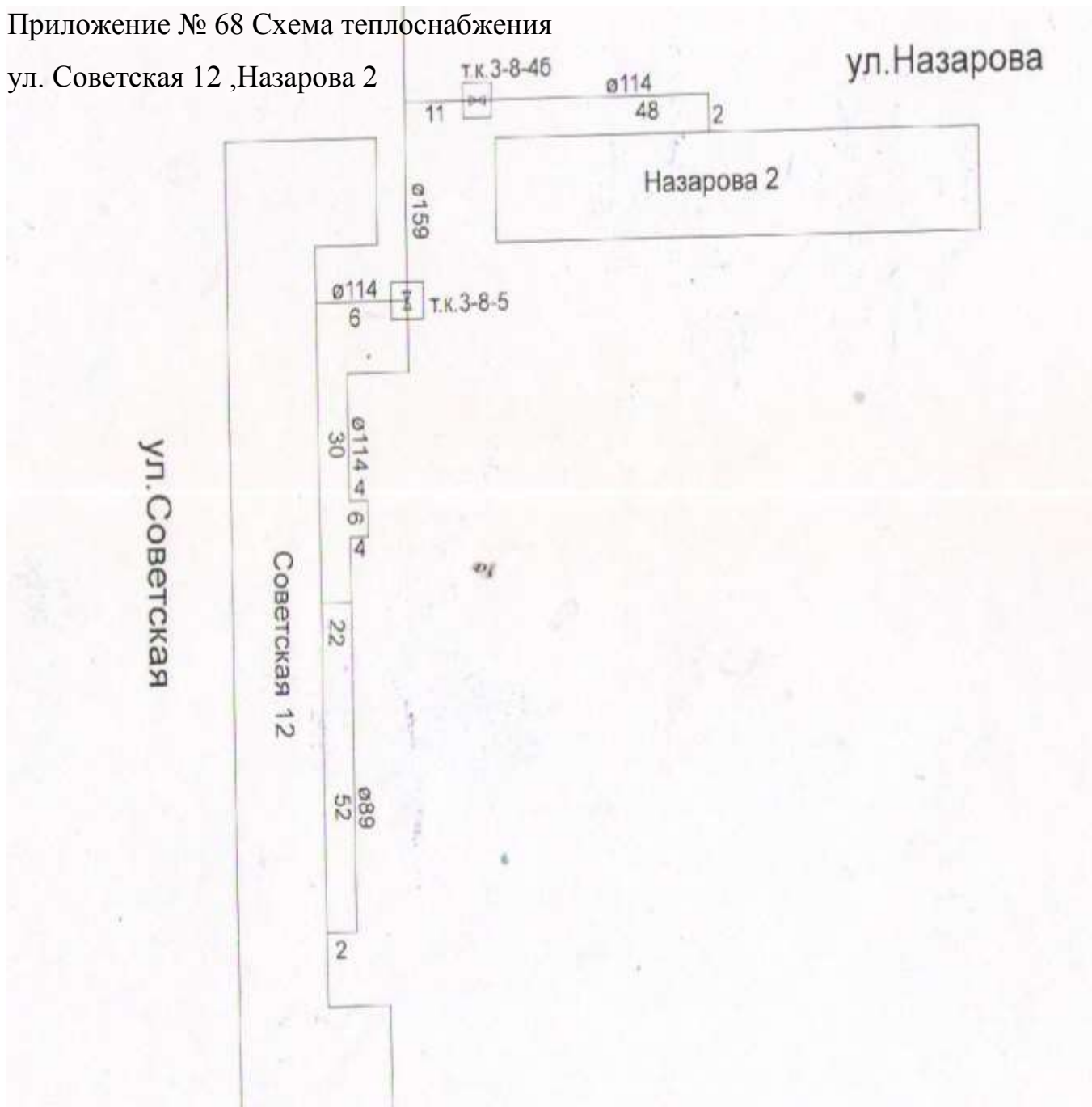


Приложение № 67 Схема теплоснабжения ул. Назарова 14

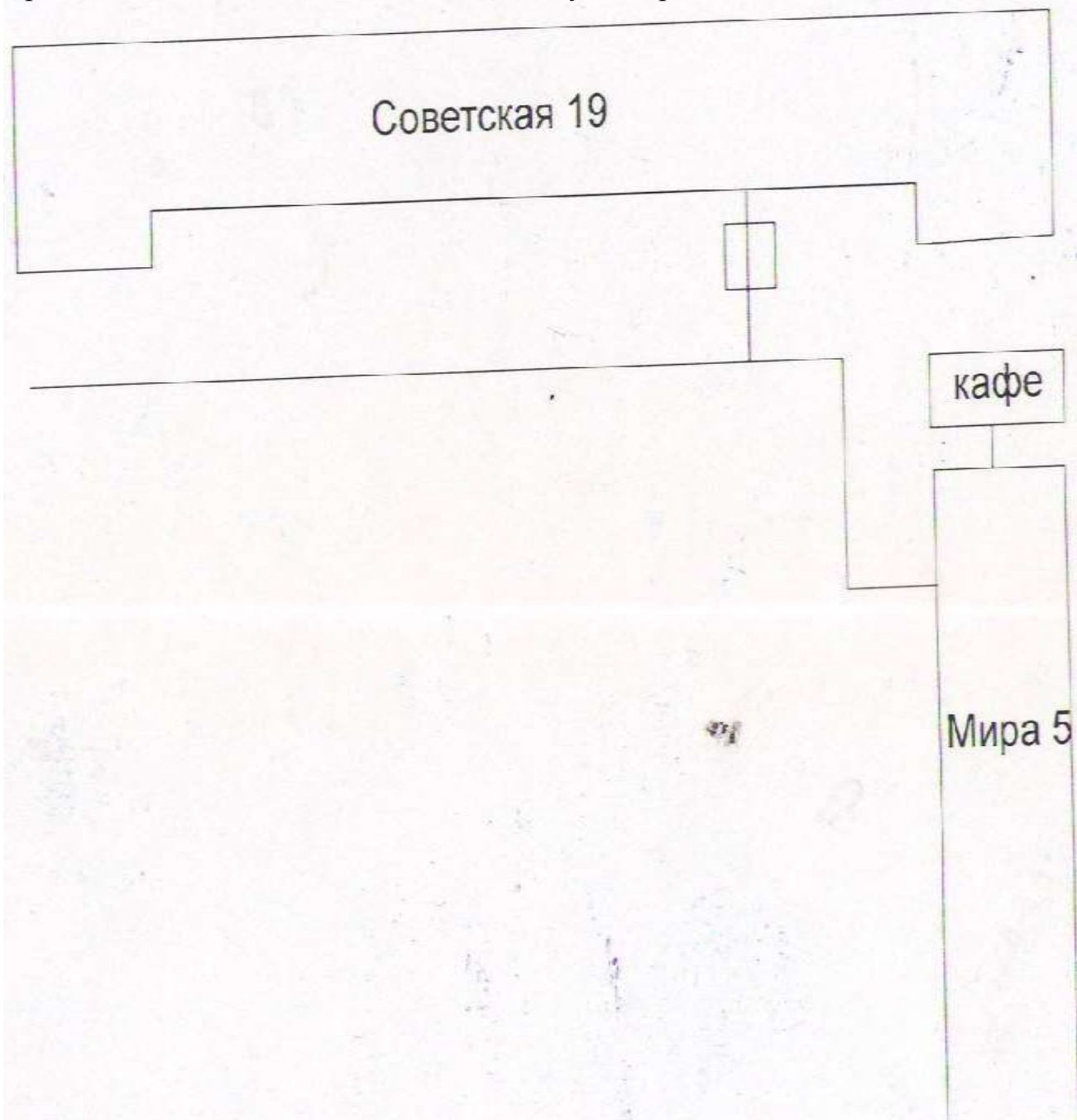


Приложение № 68 Схема теплоснабжения

ул. Советская 12, Назарова 2

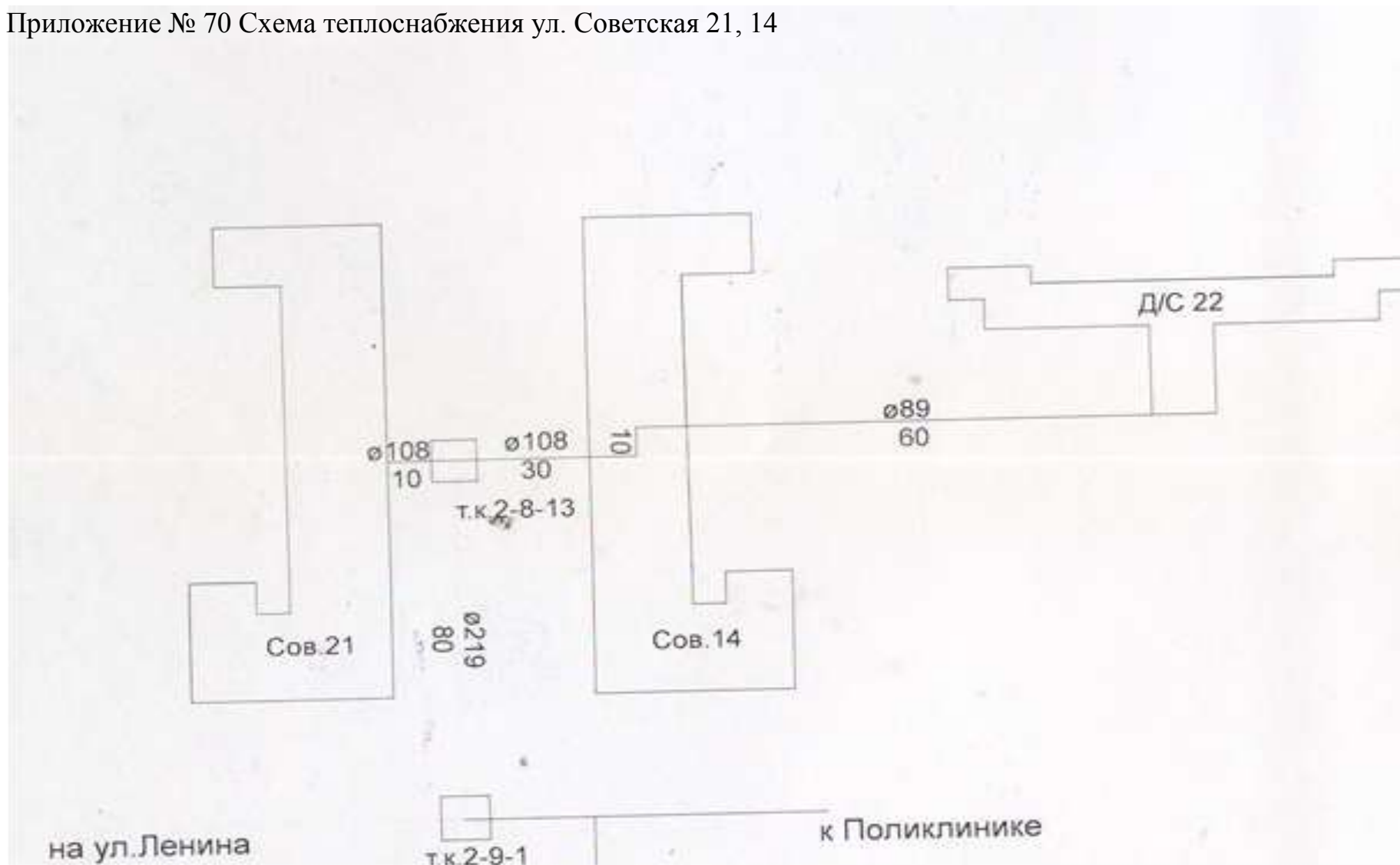


Приложение № 69 Схема теплоснабжения ул. Мира 5



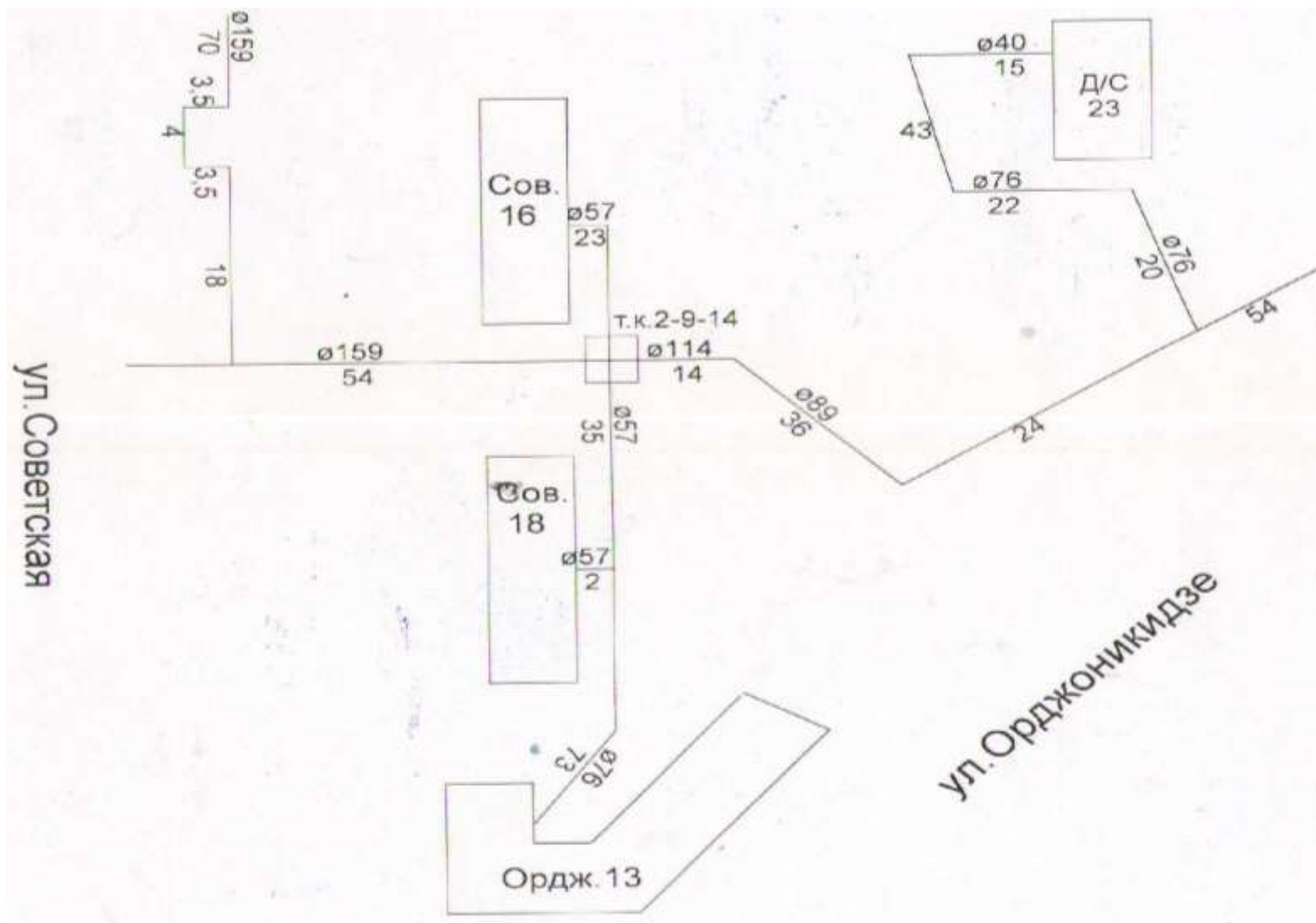


Приложение № 70 Схема теплоснабжения ул. Советская 21, 14



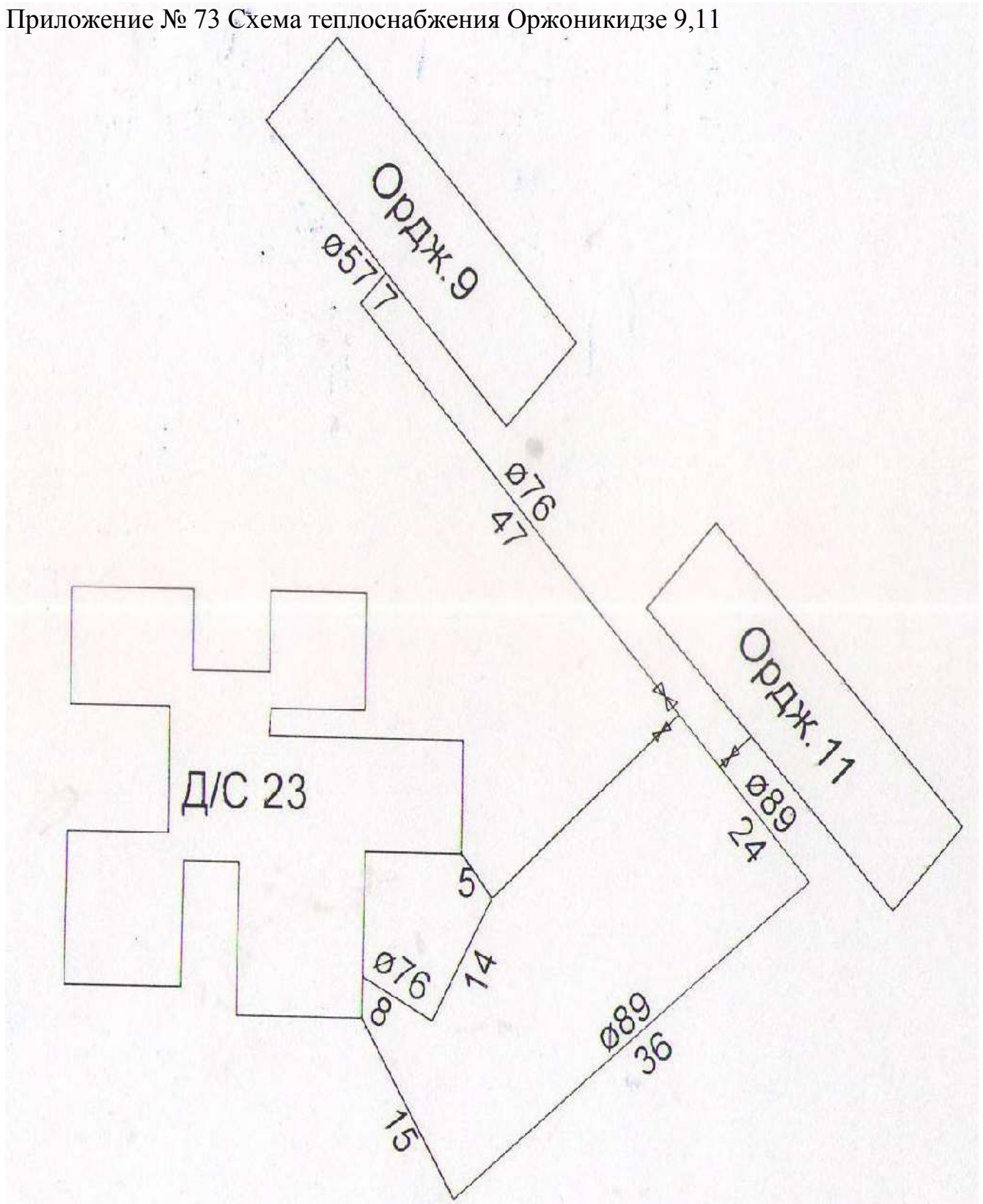
Приложение № 71 Схема теплоснабжения С. Стальского 4



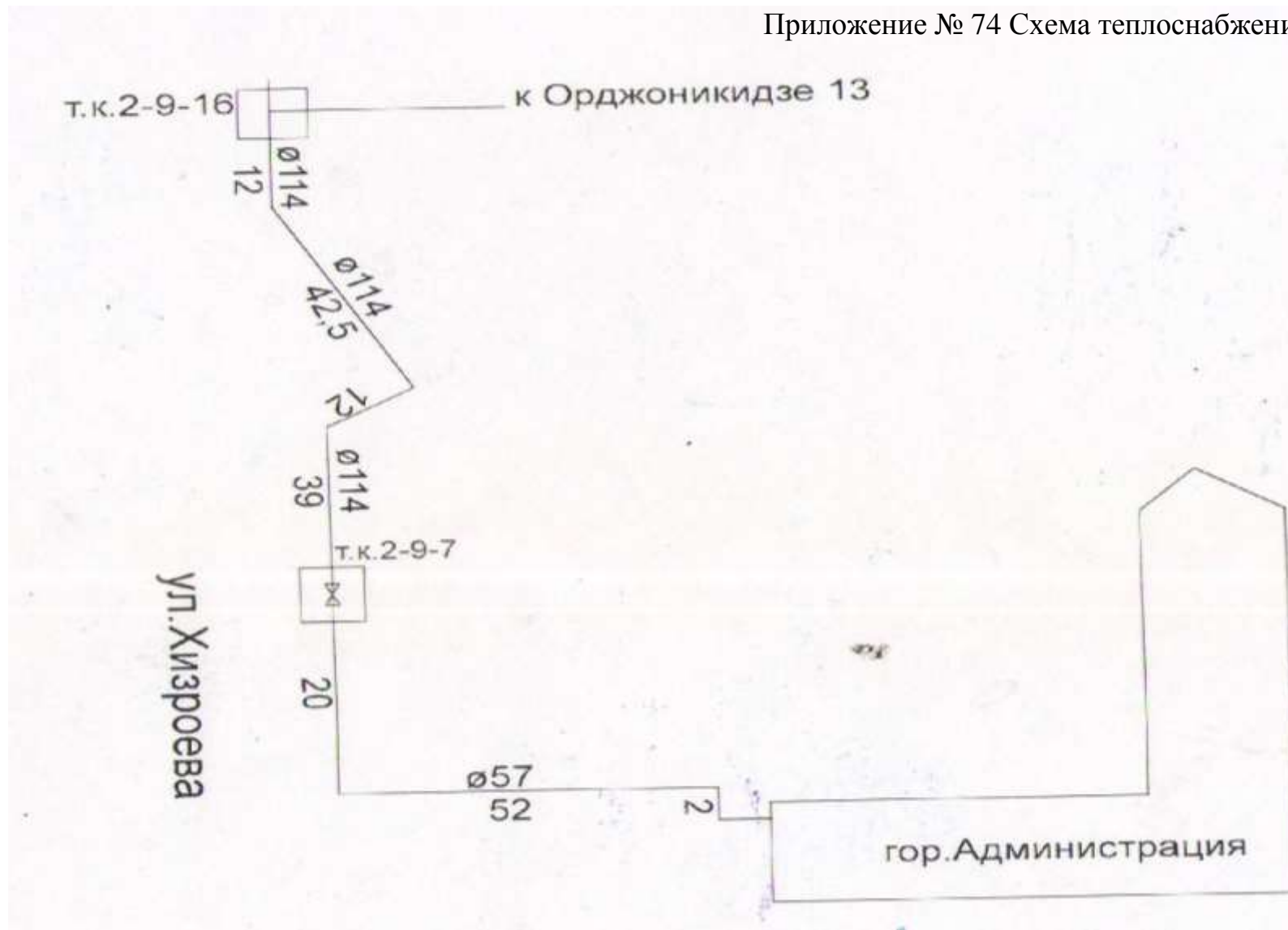


Приложение № 72  
 Схема теплоснабжения  
 ул. Советская 16, 18  
 Орджоникидзе 13

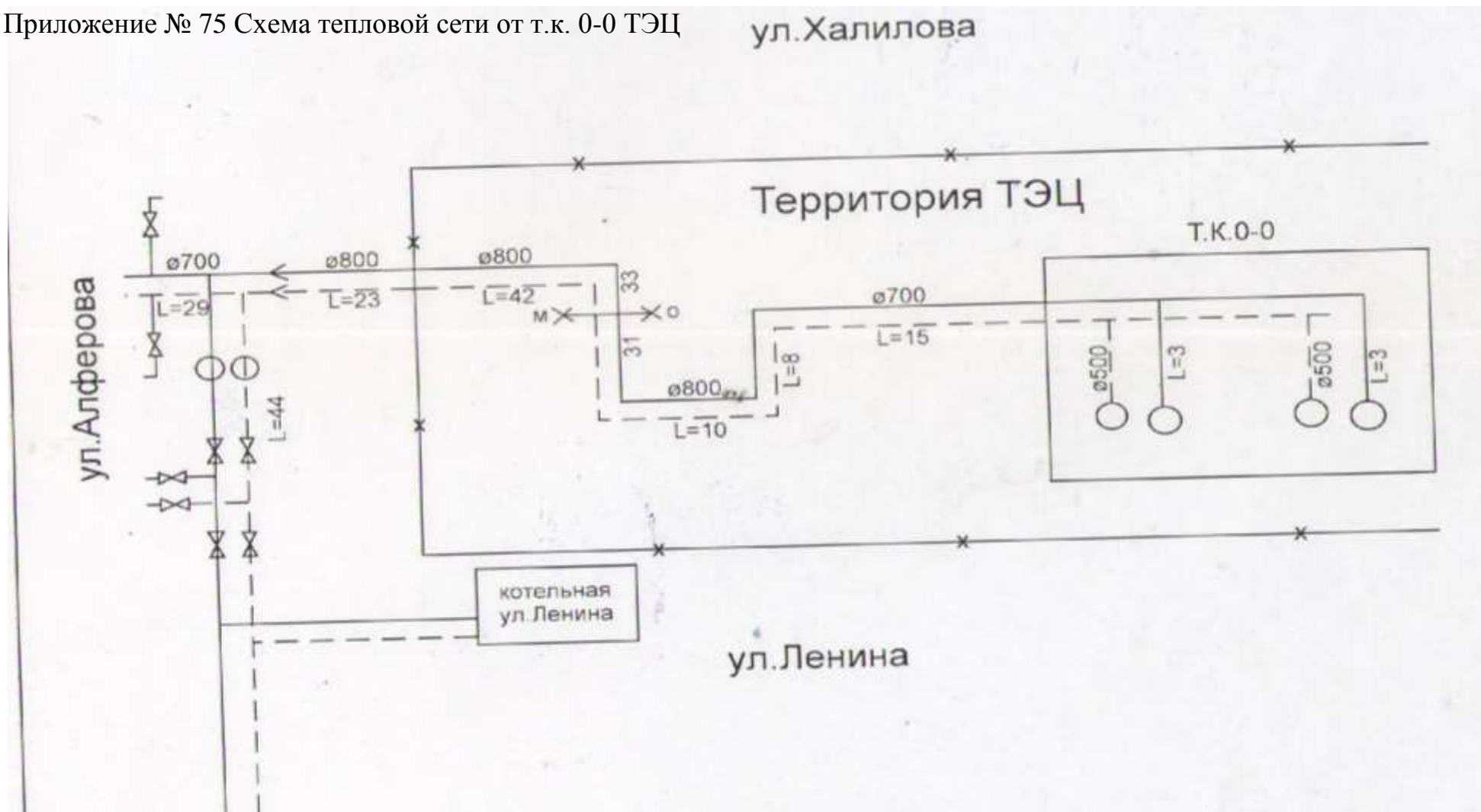
Приложение № 73 Схема теплоснабжения Оржоникидзе 9,11



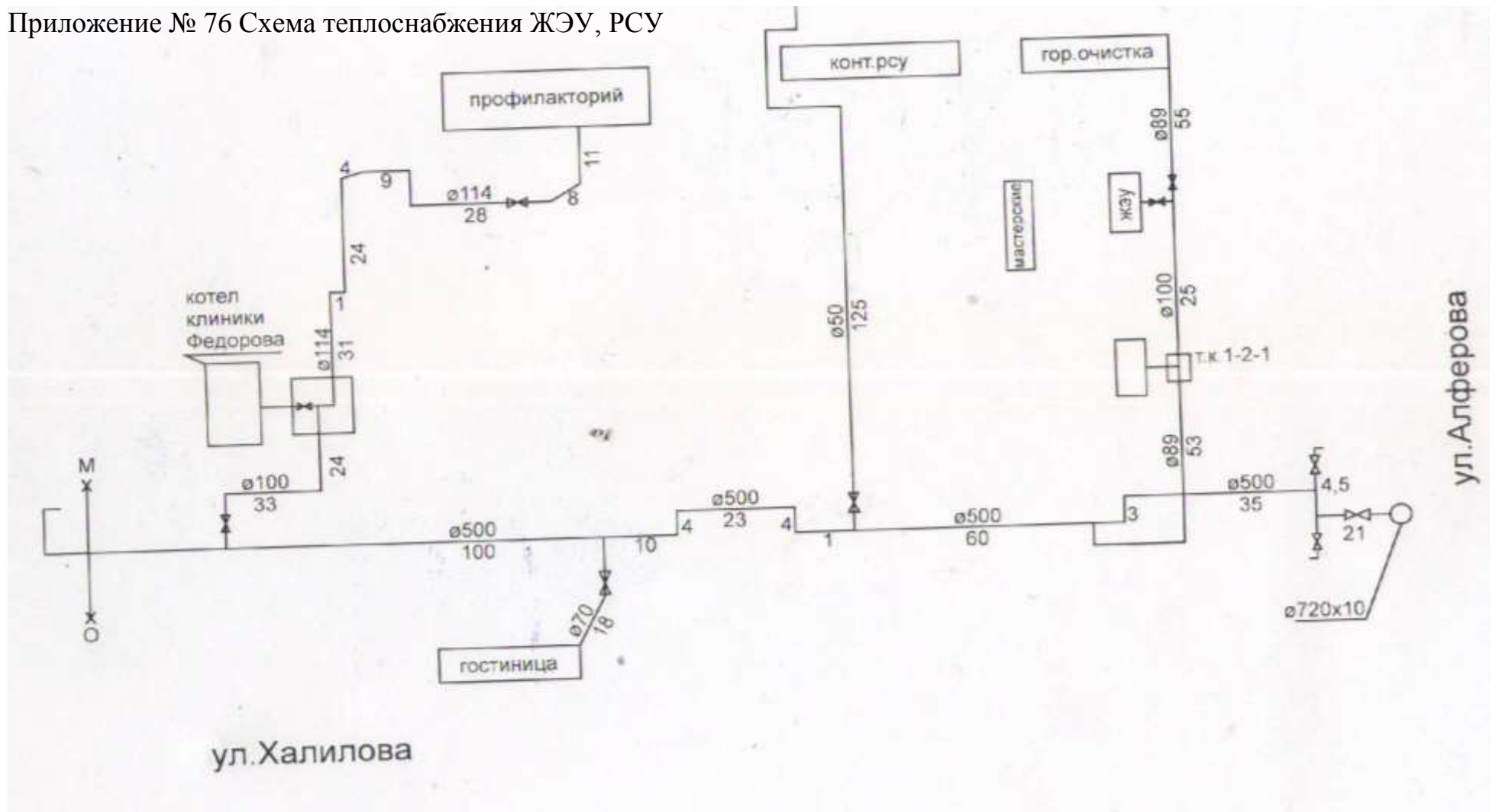
Приложение № 74 Схема теплоснабжения гор. Администрации



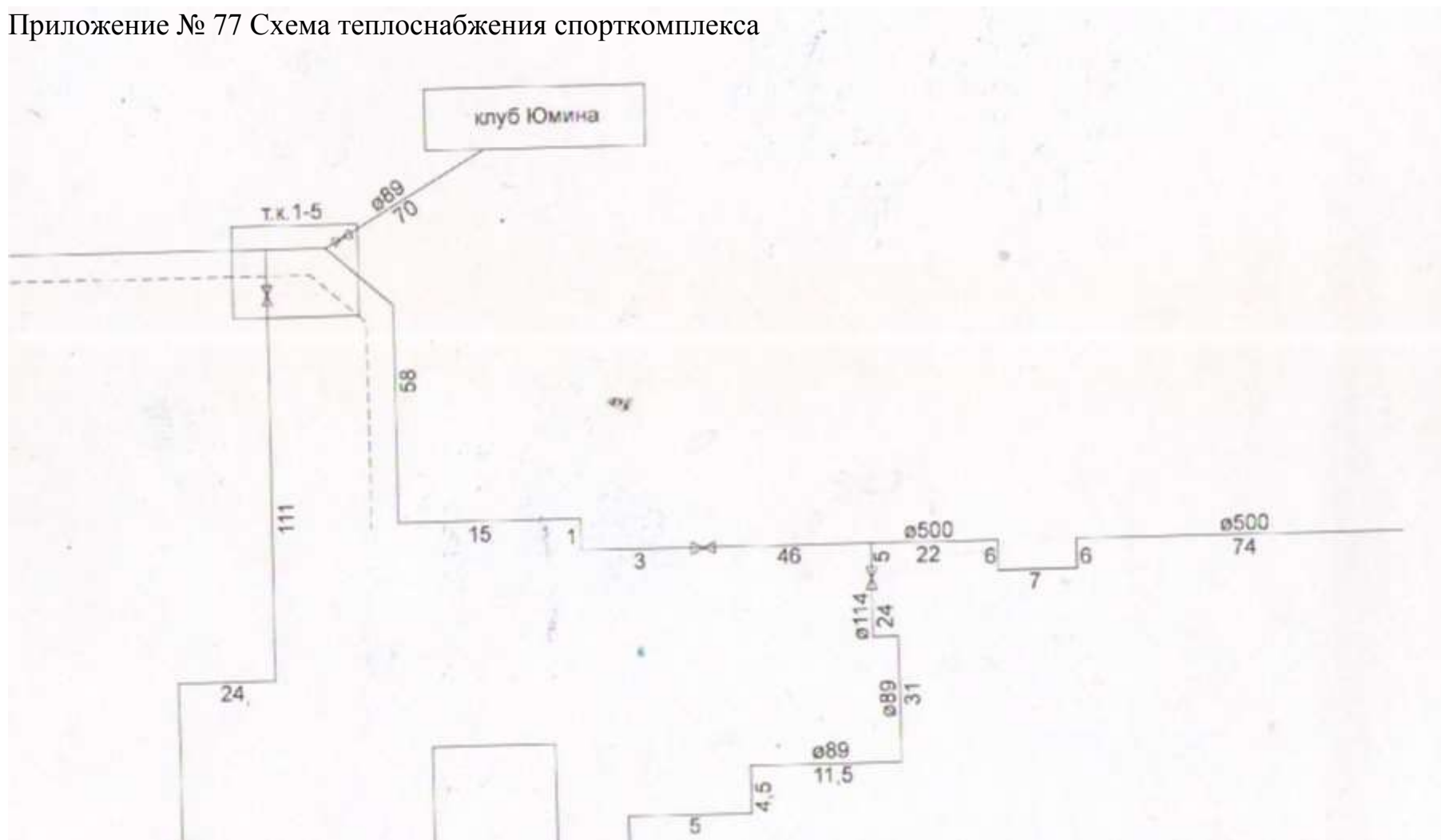
Приложение № 75 Схема тепловой сети от т.к. 0-0 ТЭЦ



Приложение № 76 Схема теплоснабжения ЖЭУ, РСУ

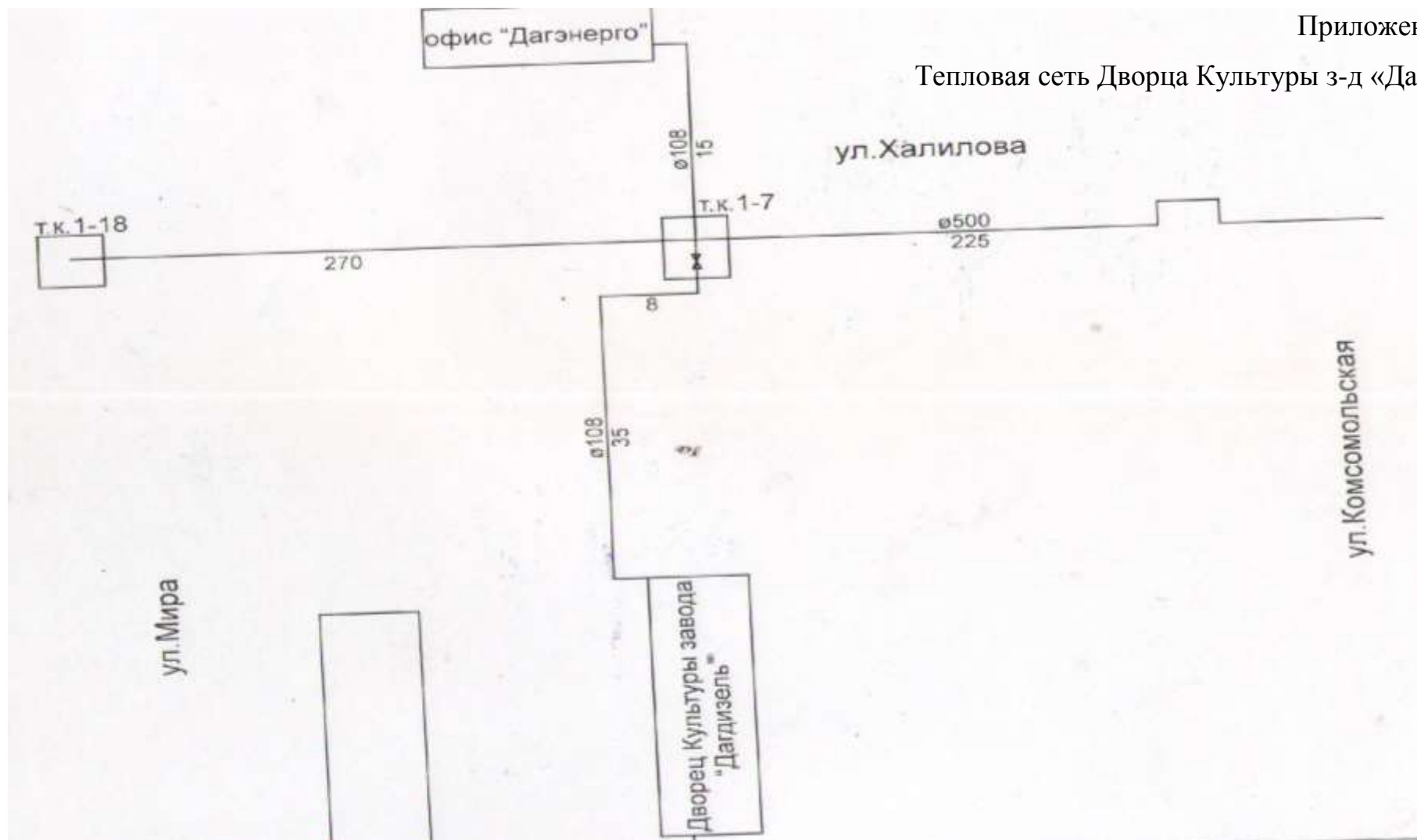


Приложение № 77 Схема теплоснабжения спорткомплекса

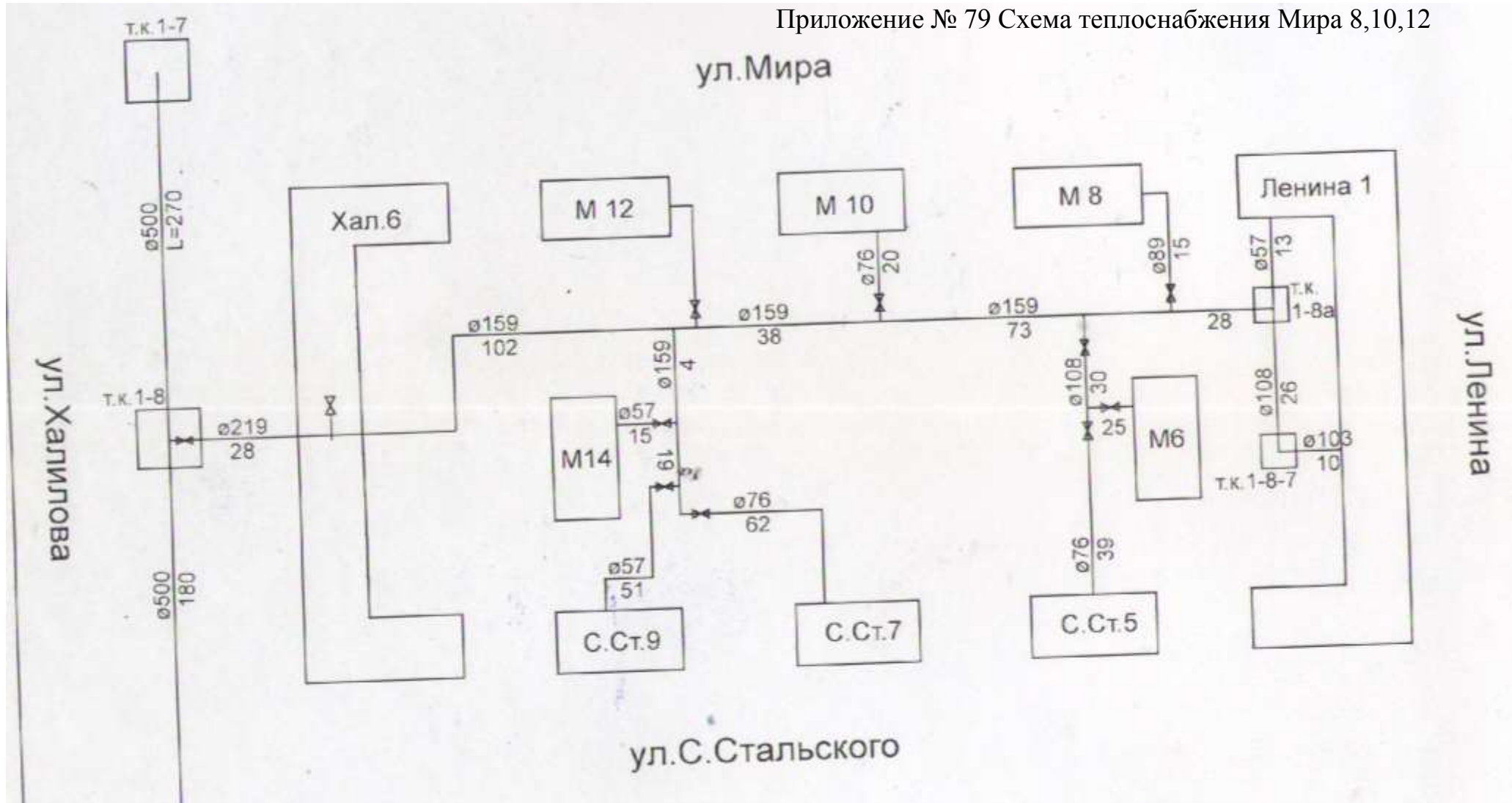




Тепловая сеть Дворца Культуры 3-д «Дагдизель»

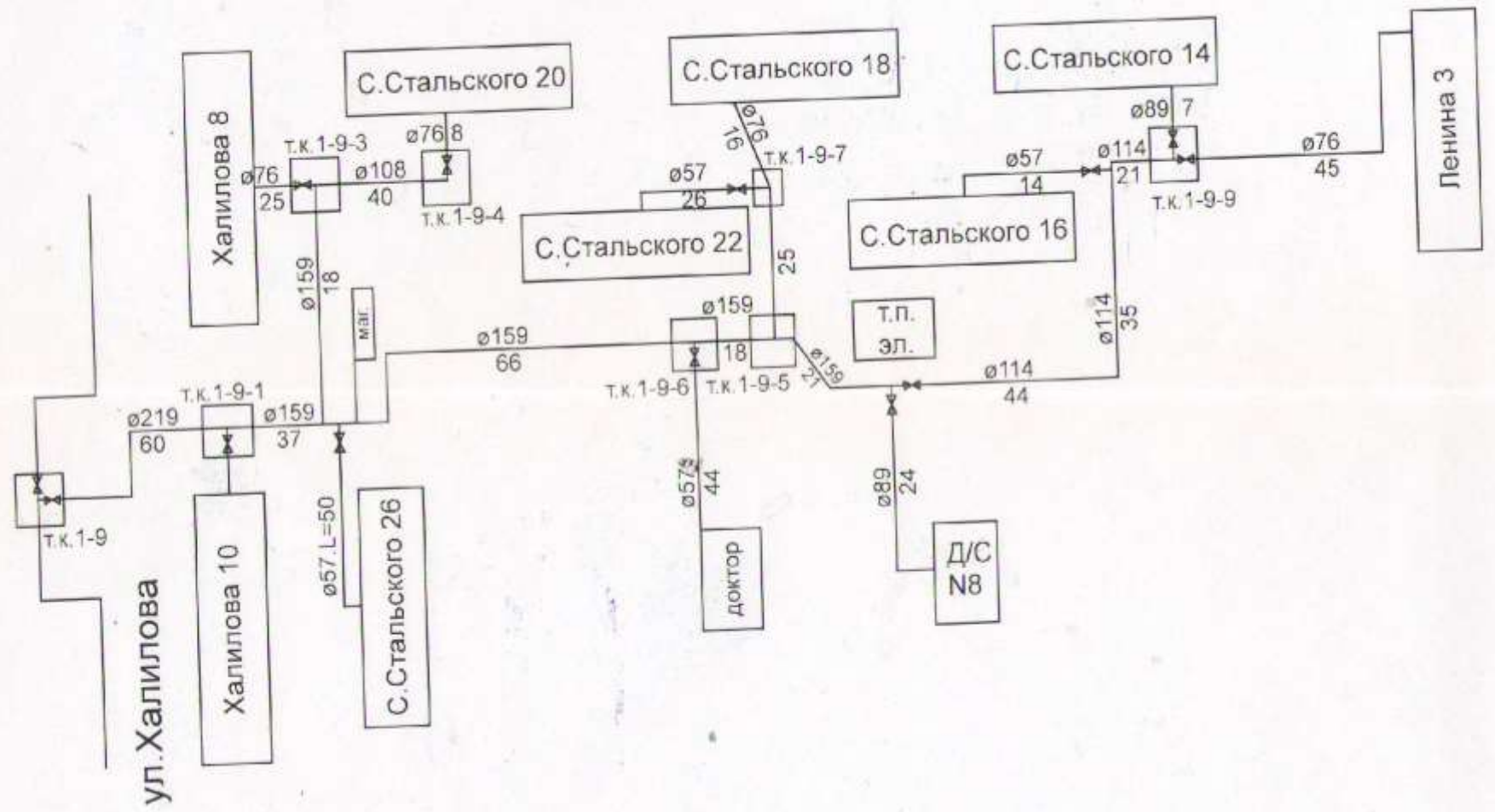


Приложение № 79 Схема теплоснабжения Мира 8,10,12



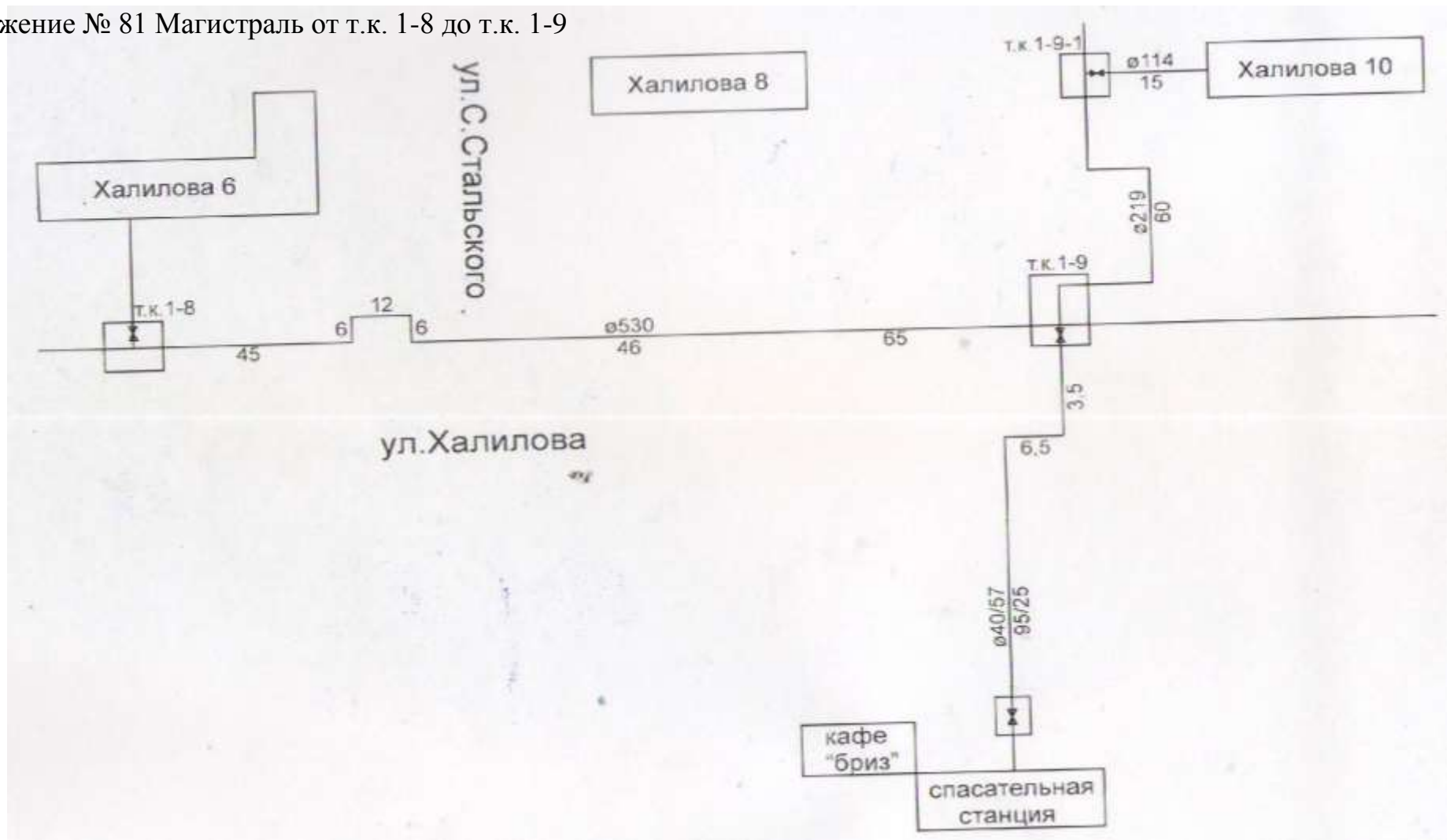
ул.С.Стаьского

Приложение № 80 Тепловая сеть Халилова 8-10

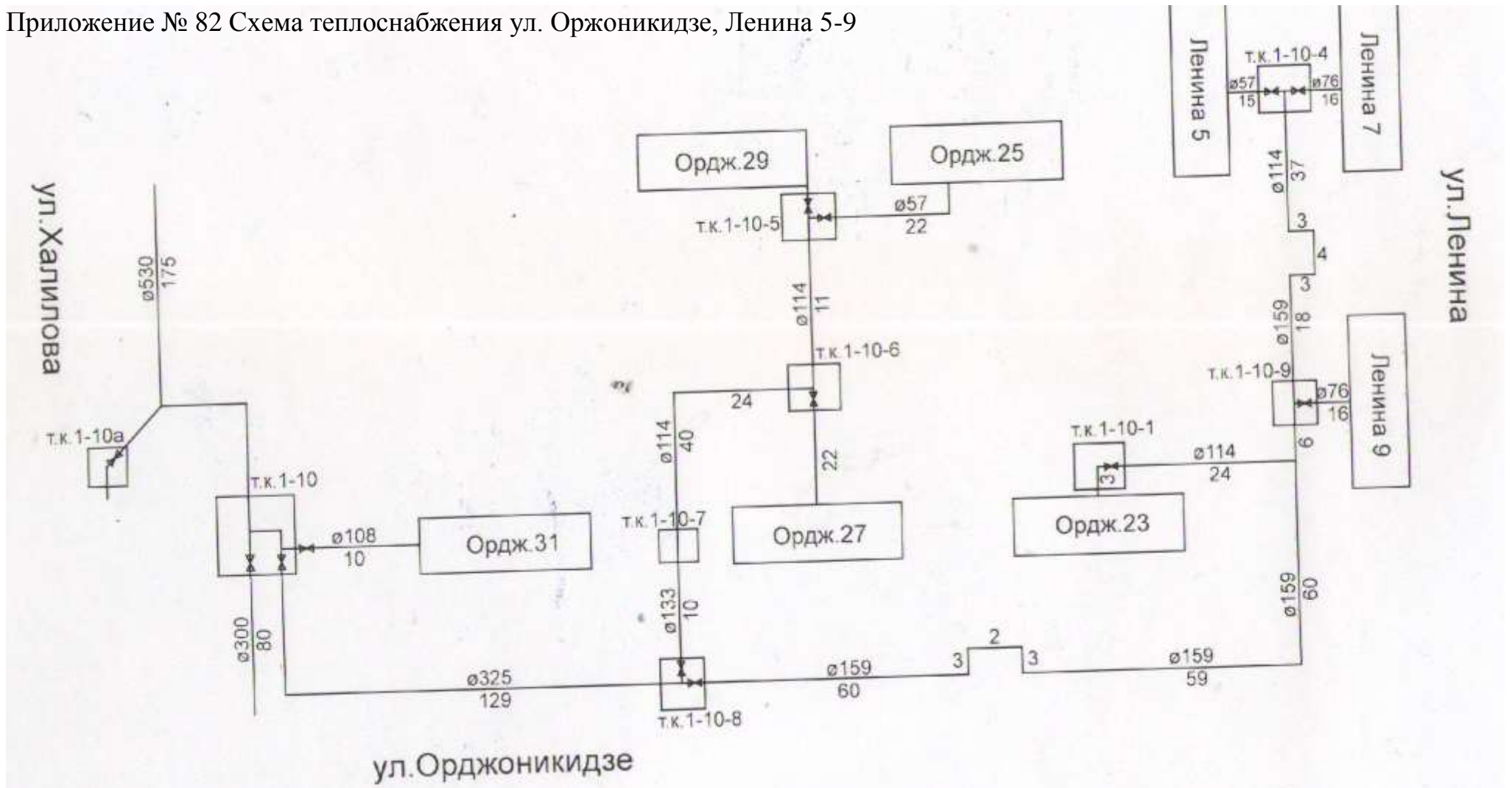


ул.Ленина

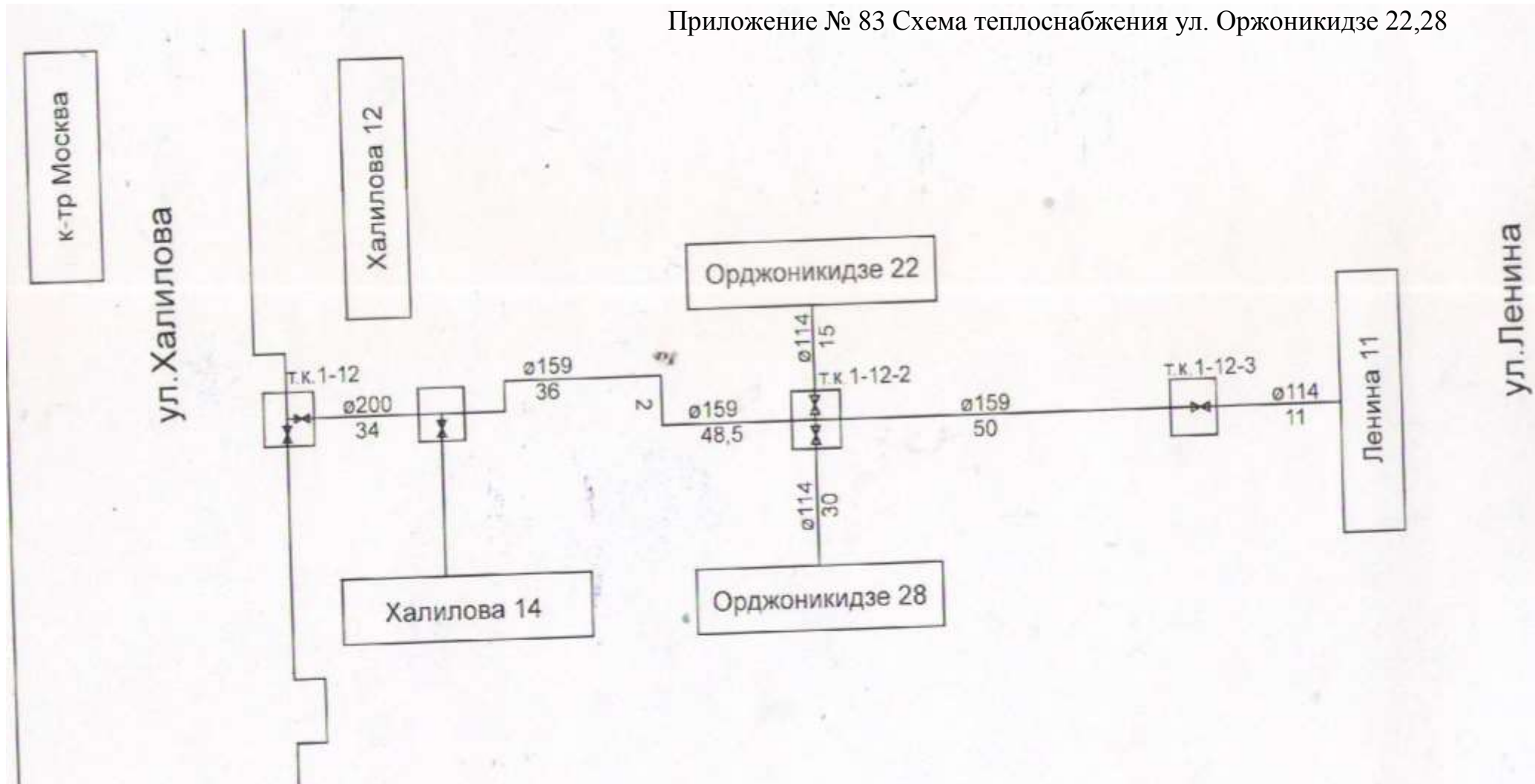
Приложение № 81 Магистраль от т.к. 1-8 до т.к. 1-9



Приложение № 82 Схема теплоснабжения ул. Орджоникидзе, Ленина 5-9



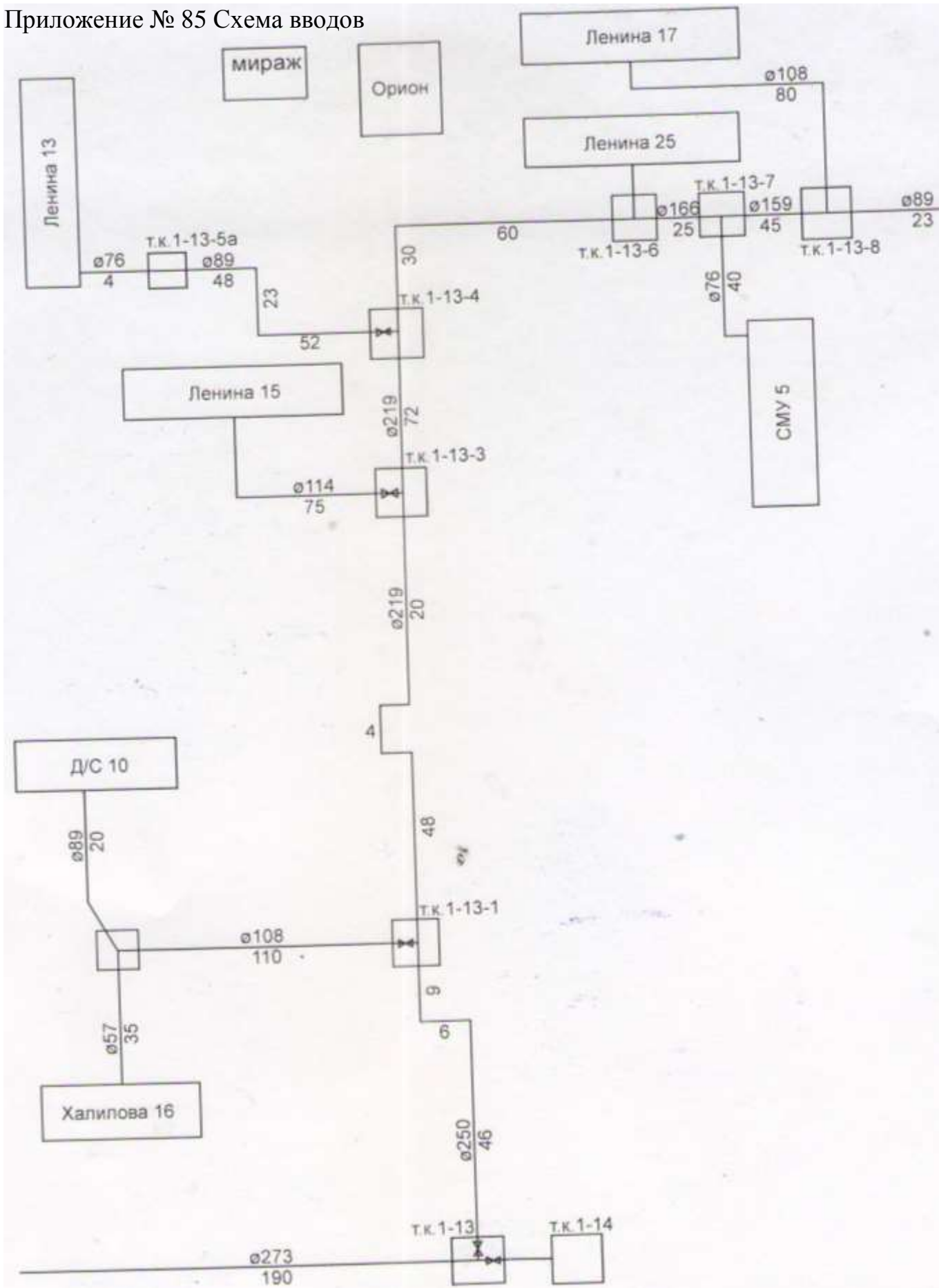
Приложение № 83 Схема теплоснабжения ул. Орджоникидзе 22,28



Приложение № 84 Схема тепловой сети по Орджоникидзе

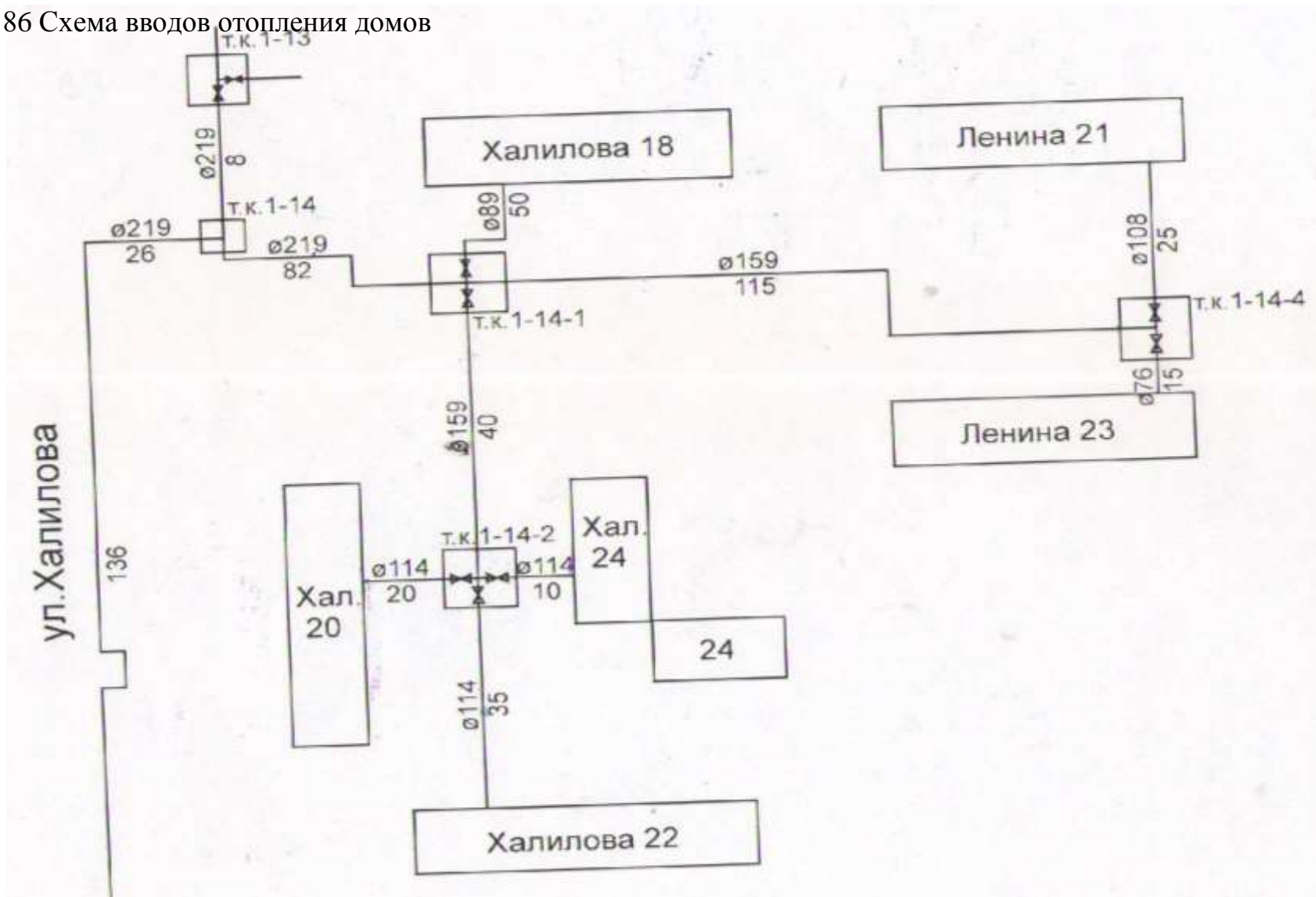


Приложение № 85 Схема вводов





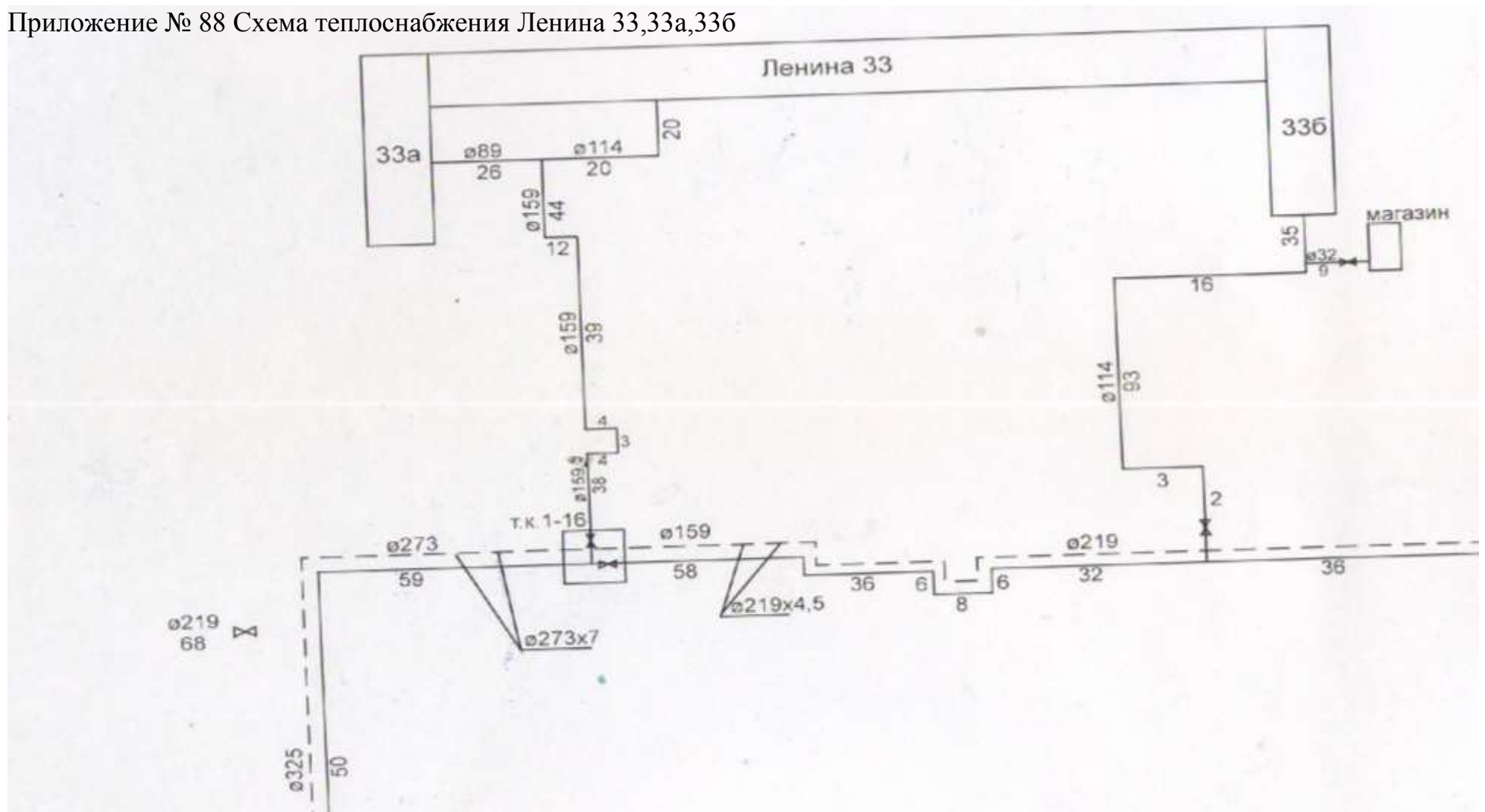
Приложение № 86 Схема вводов отопления домов



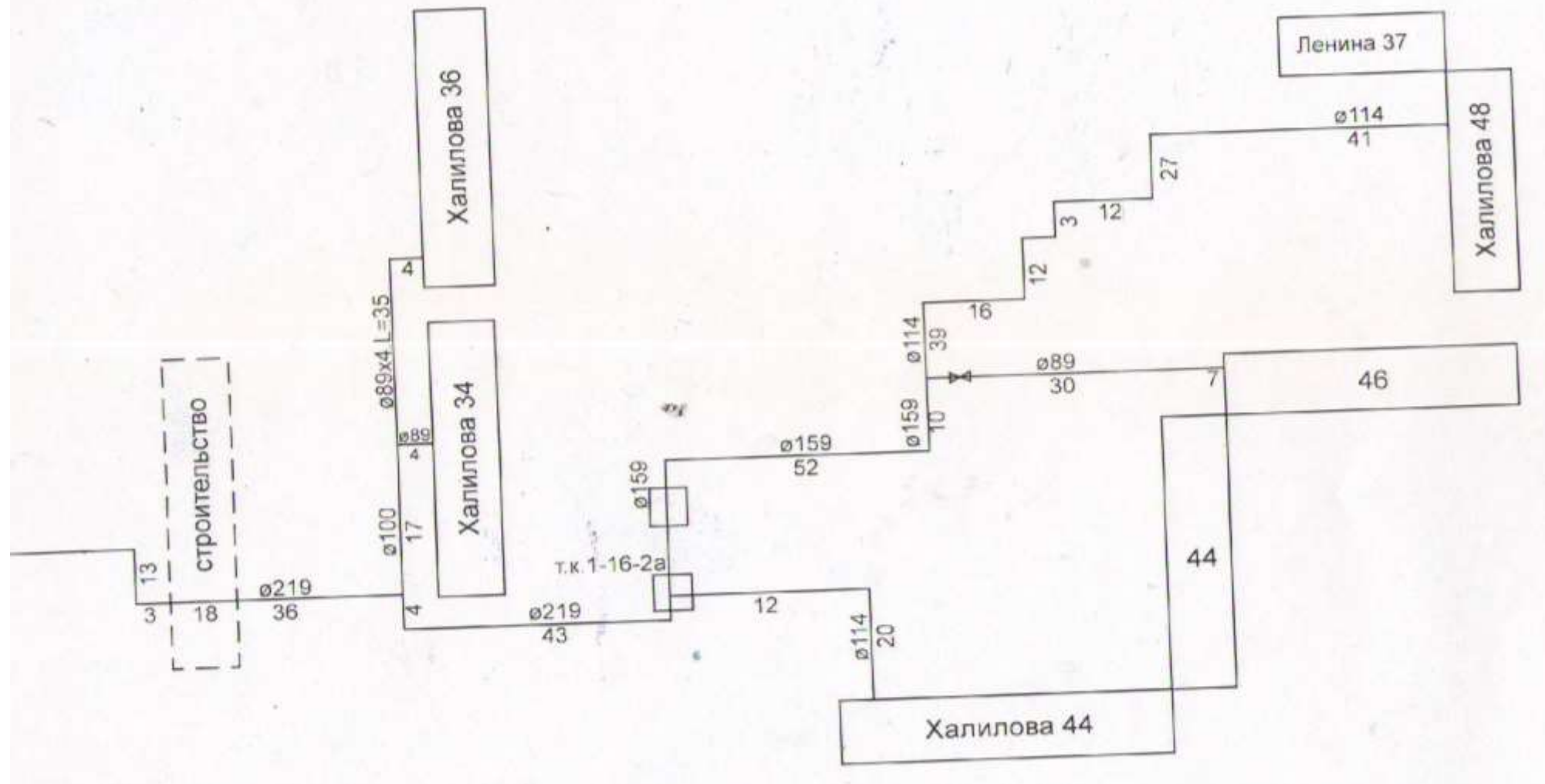
Приложение № 87 Схема теплоснабжения Халилова, 26,28,30



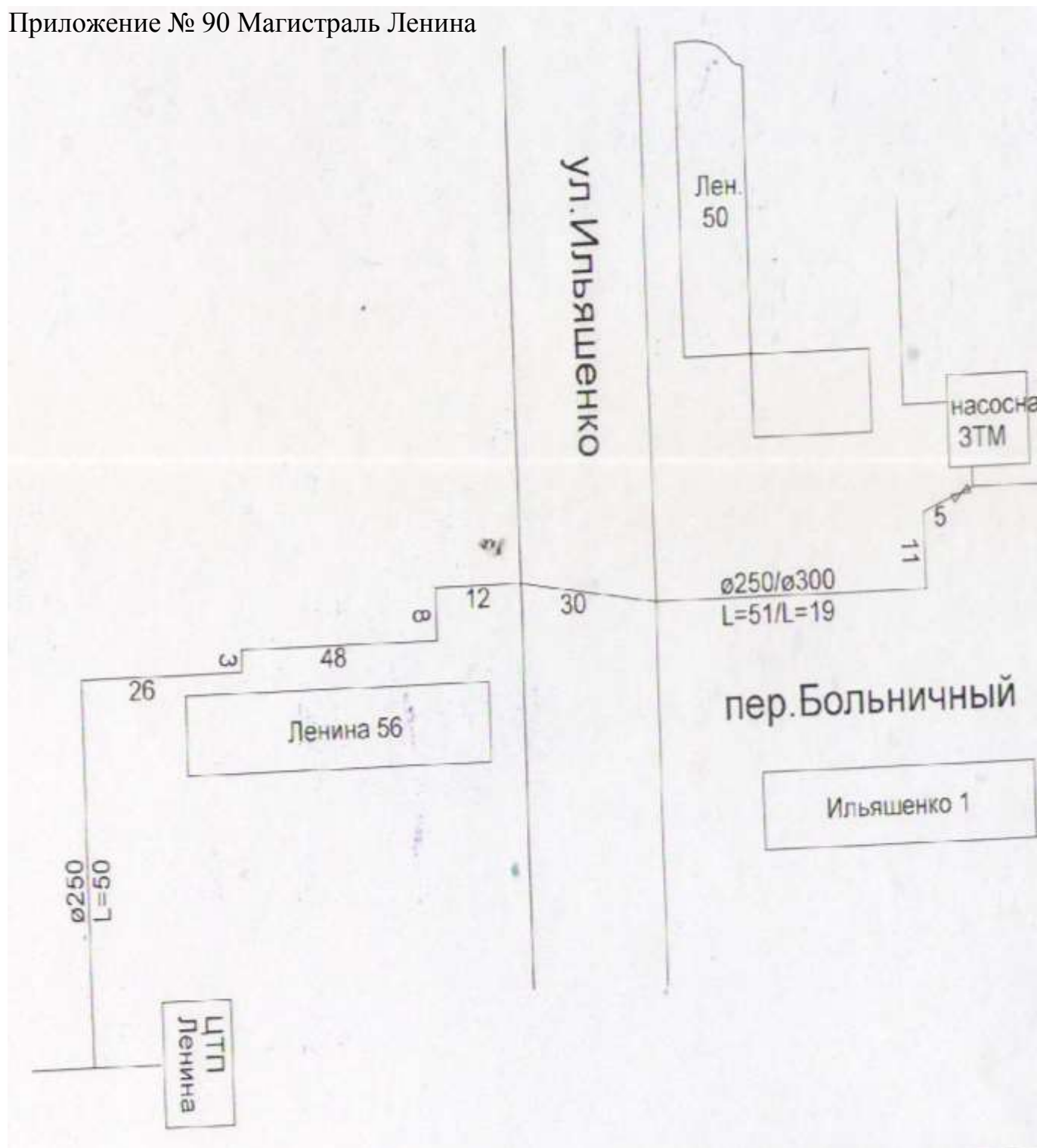
Приложение № 88 Схема теплоснабжения Ленина 33,33а,33б



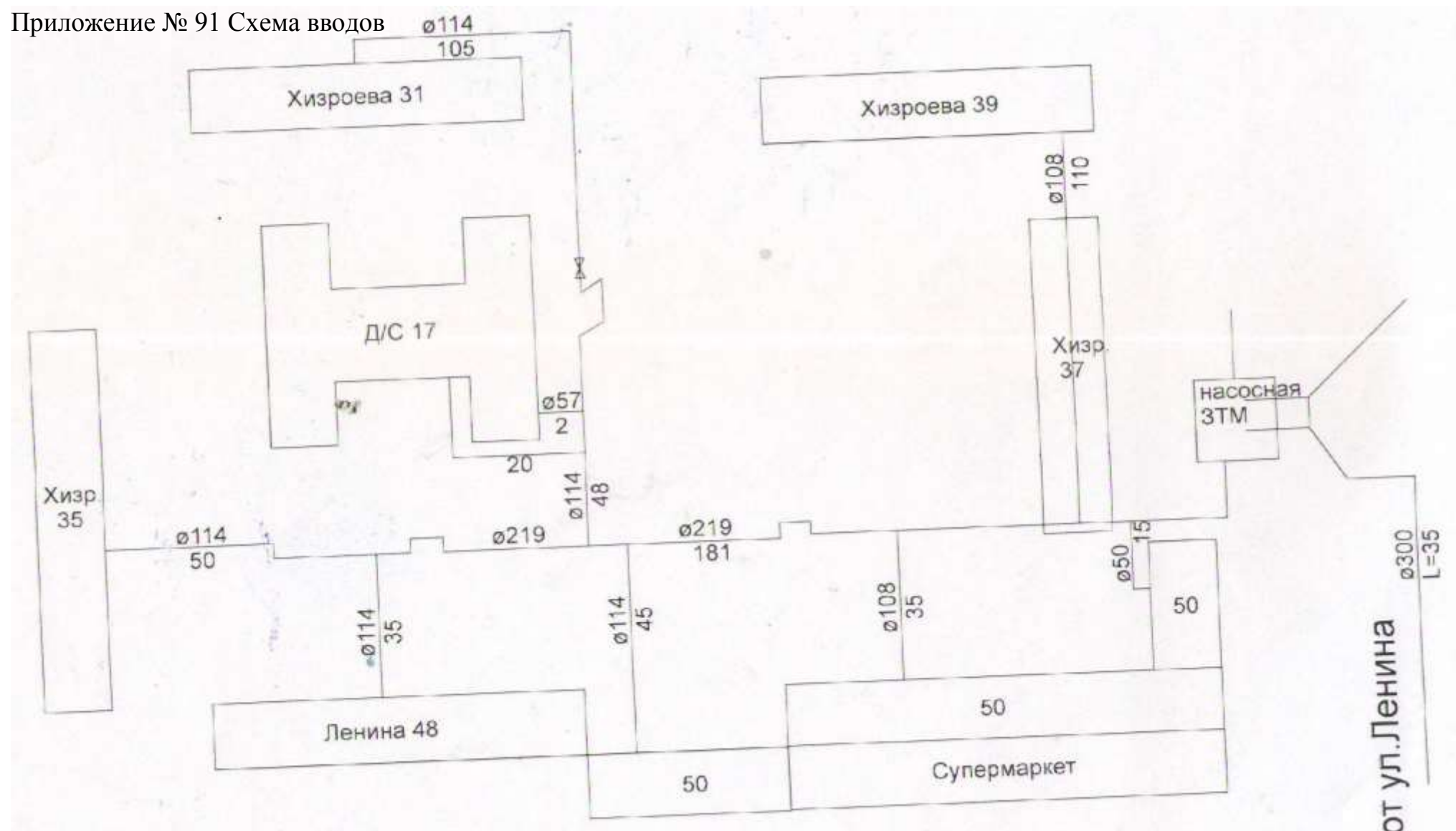
Приложение № 89 Схема теплоснабжения домов Ленина 34, 36, Халилова 44, 48



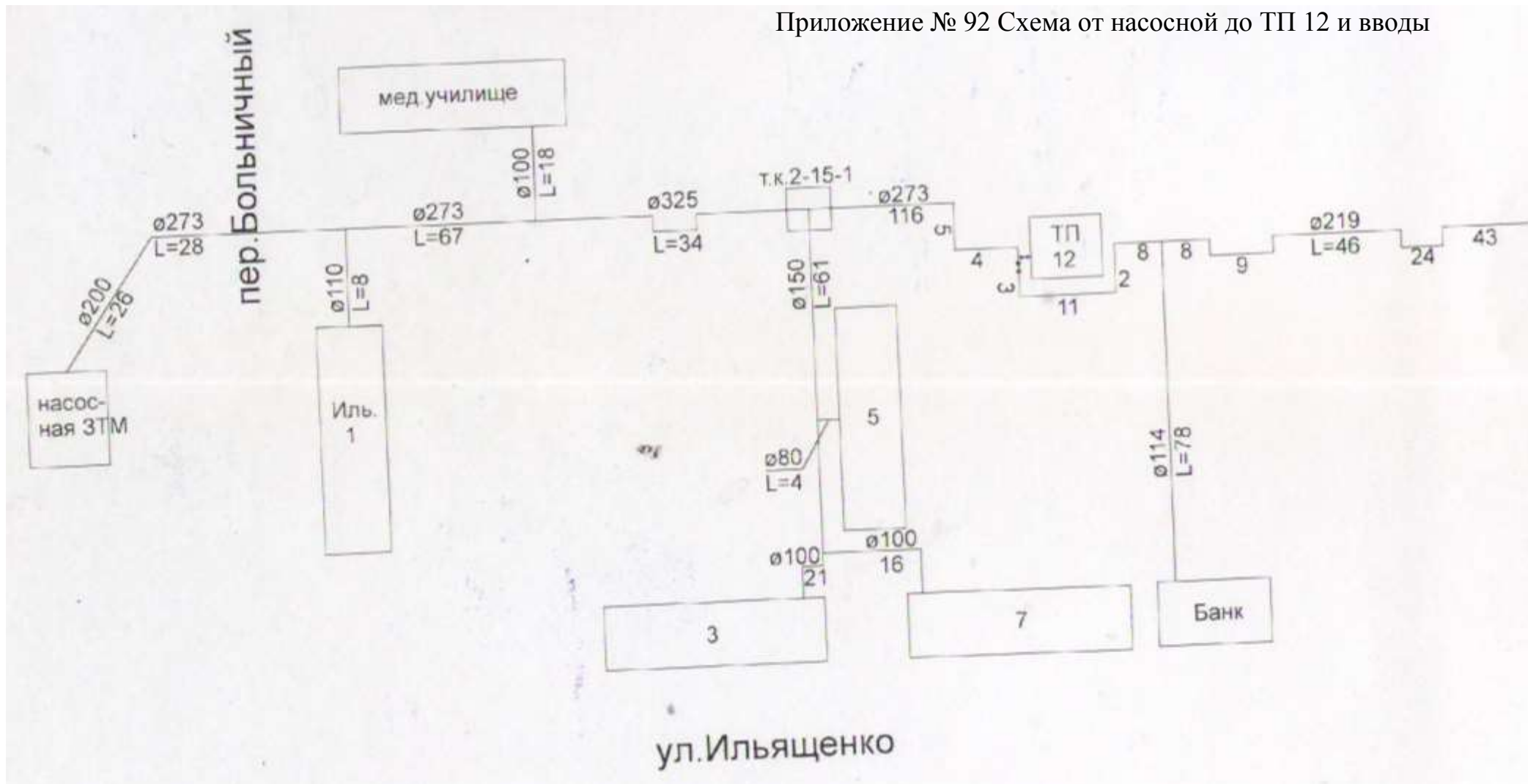
Приложение № 90 Магистраль Ленина



Приложение № 91 Схема вводов



Приложение № 92 Схема от насосной до ТП 12 и вводы



Приложение № 93 Схема отопления Аэропортовское шоссе 8-10

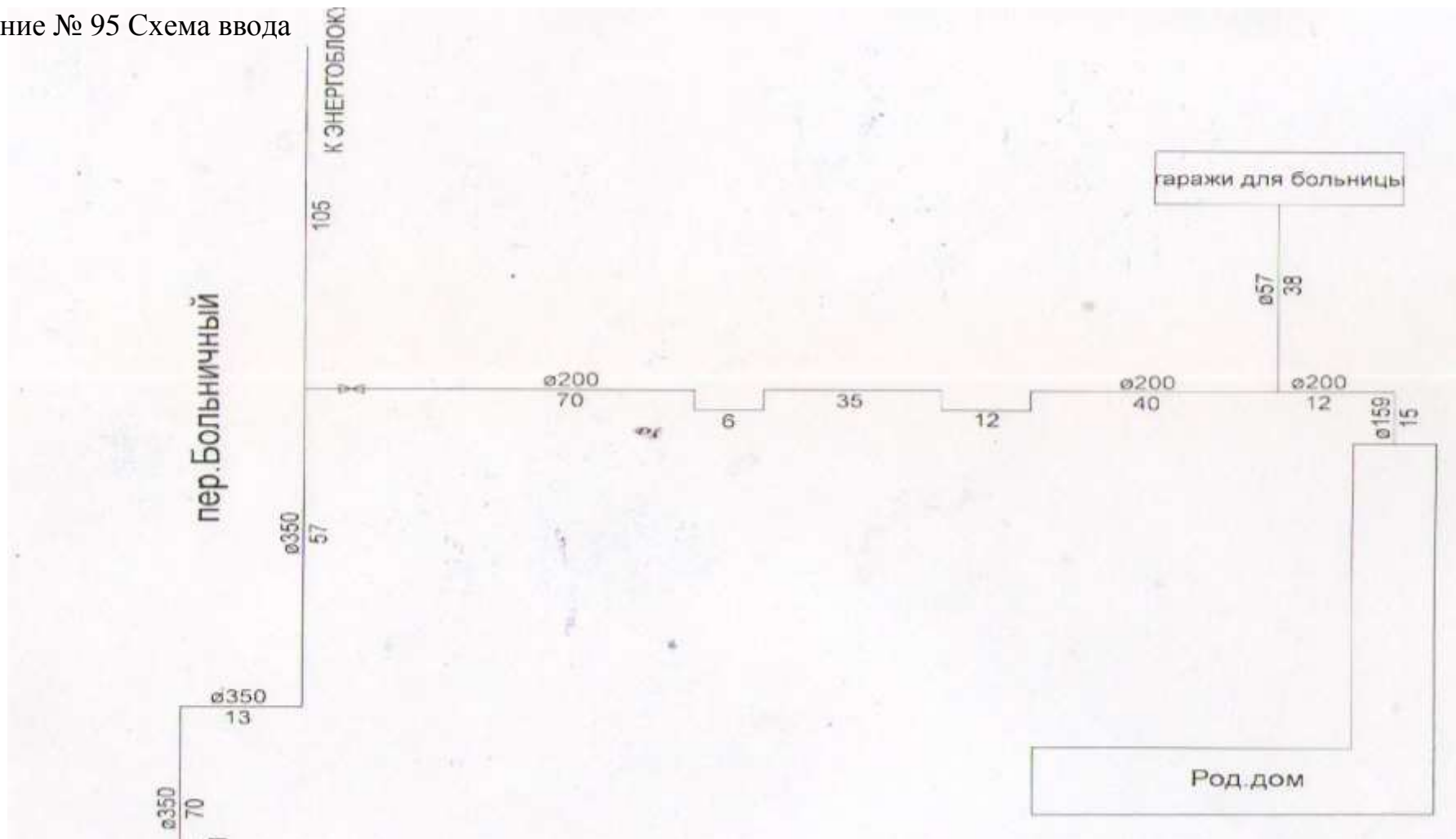




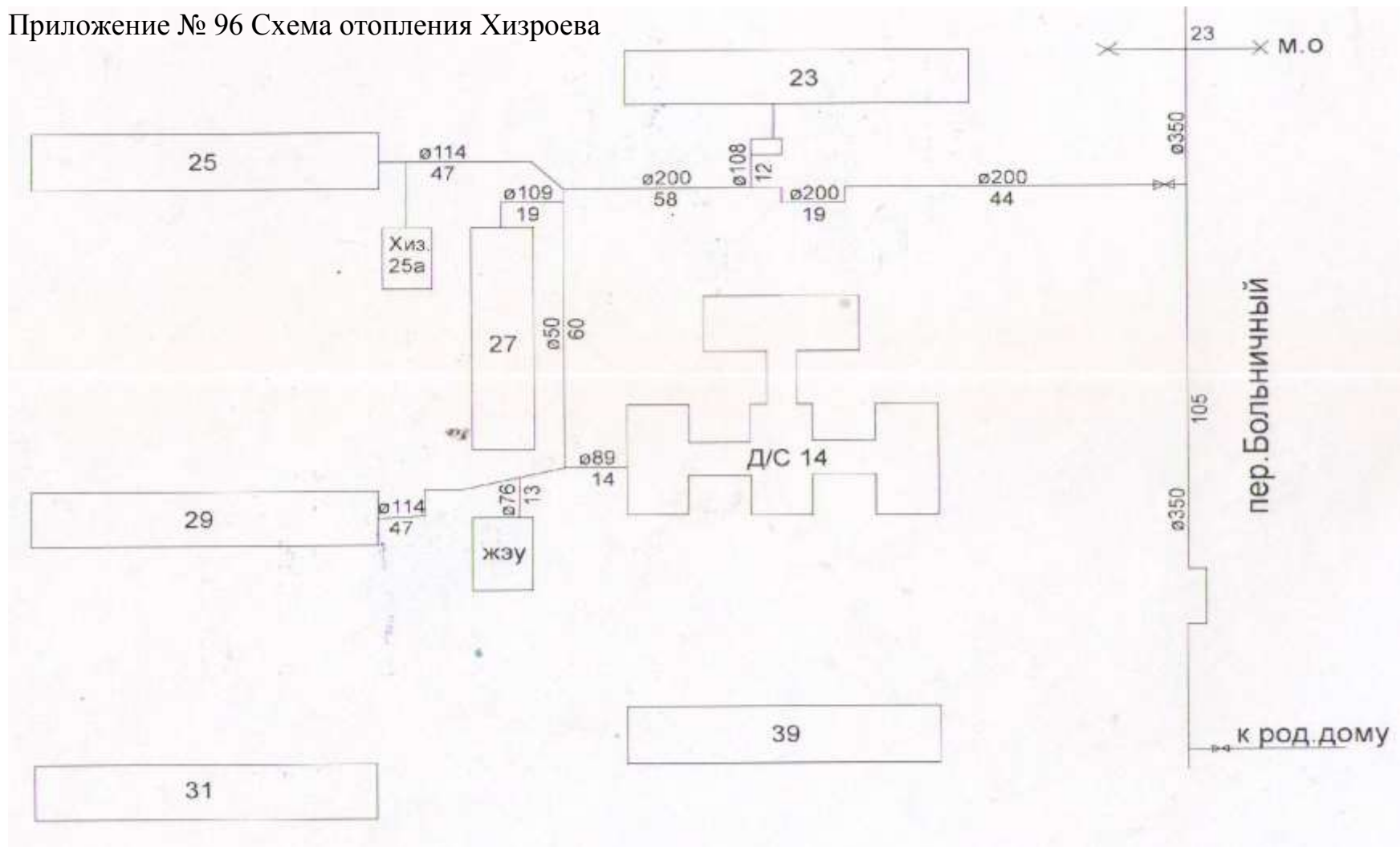
Приложение № 94  
Схема теплоснабжения

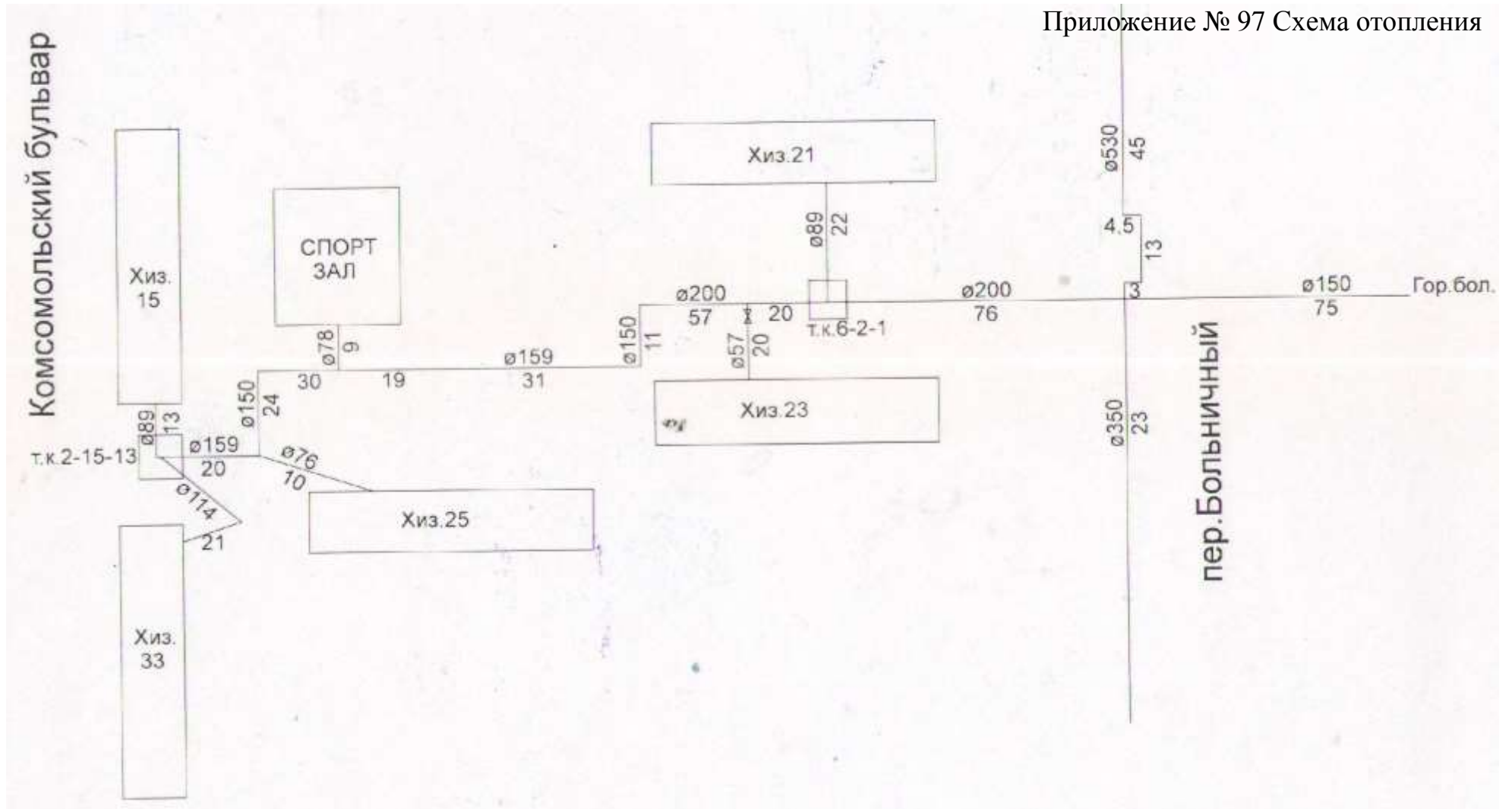


Приложение № 95 Схема ввода

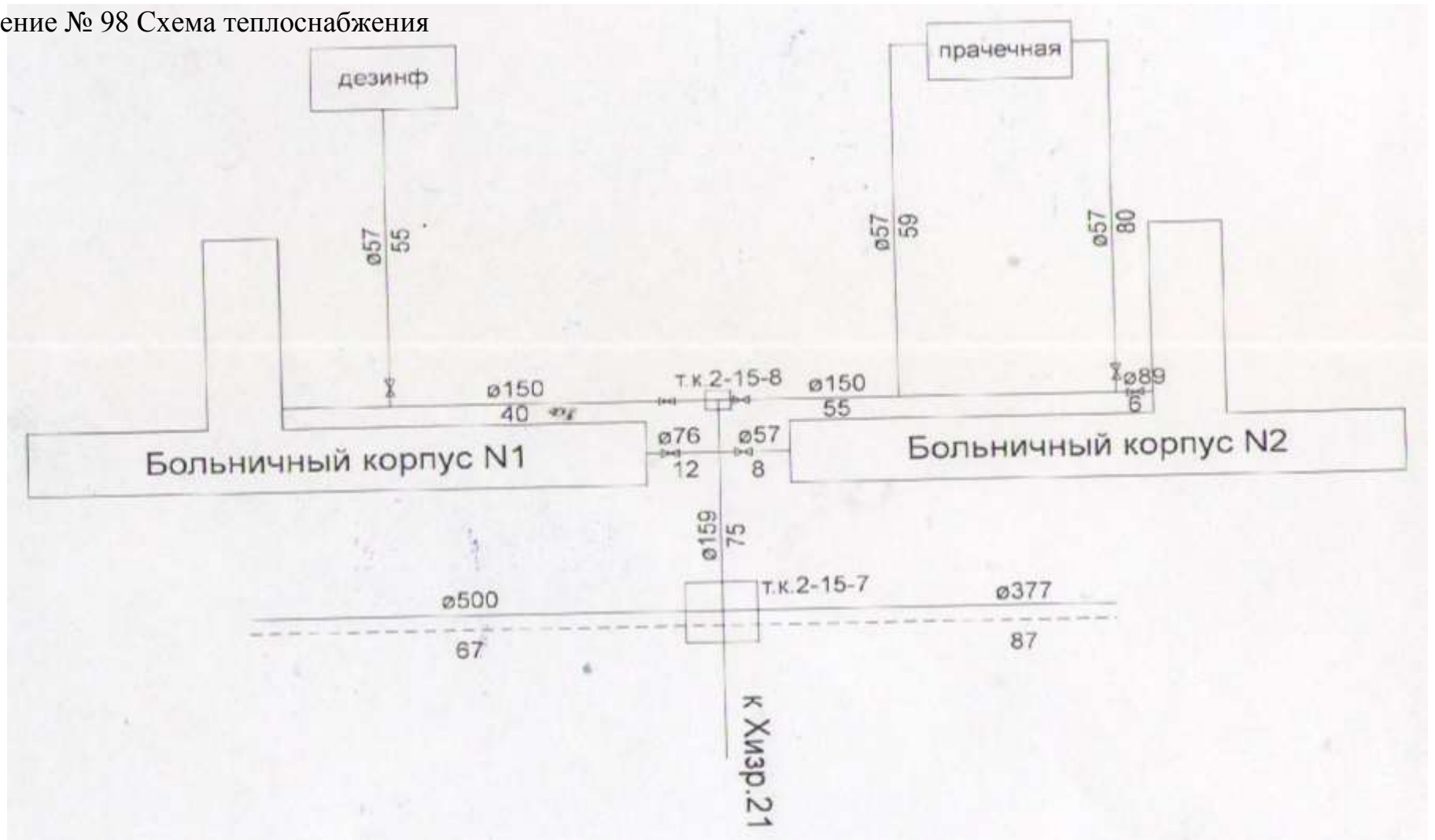


Приложение № 96 Схема отопления Хизроева

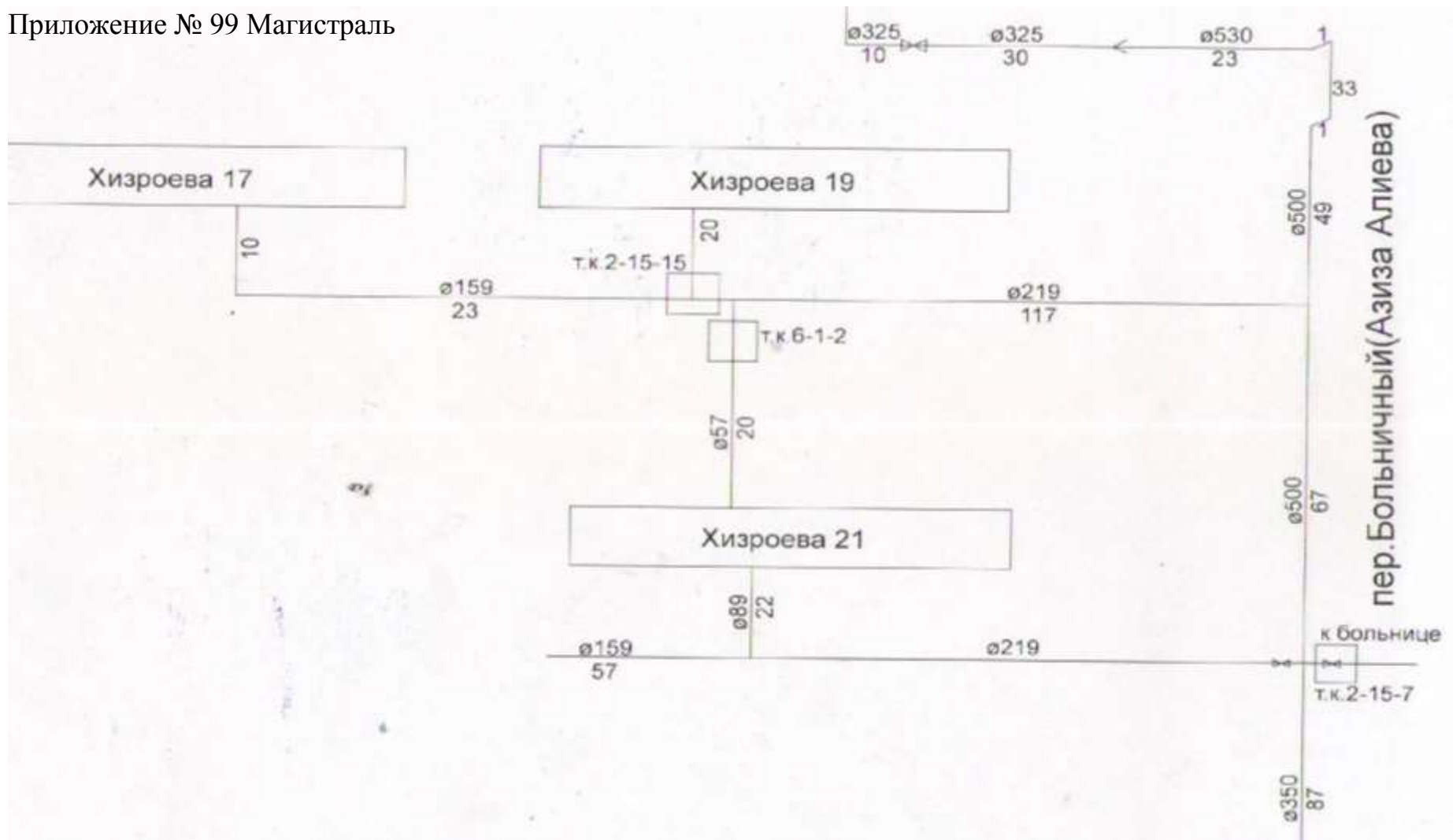




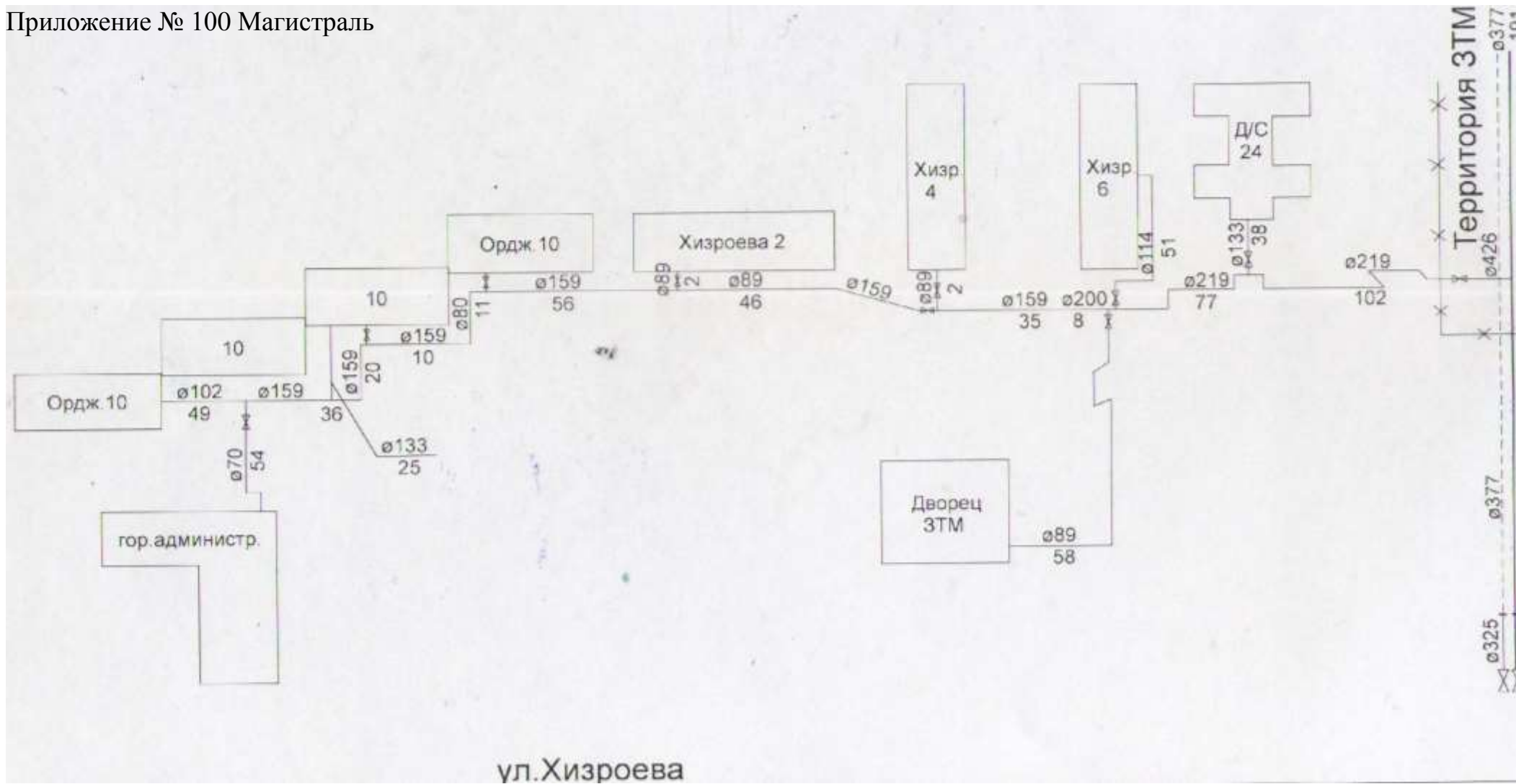
Приложение № 98 Схема теплоснабжения



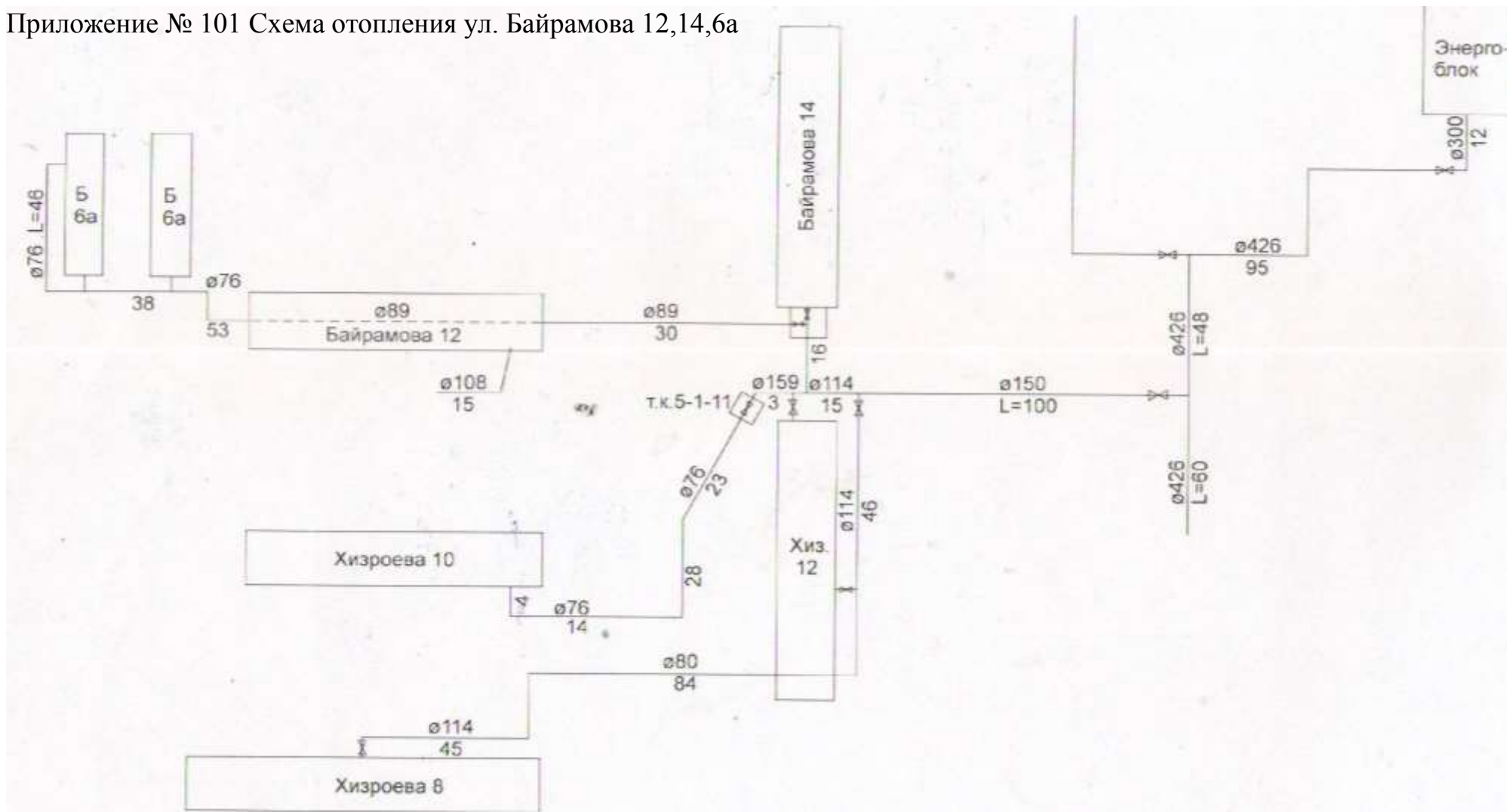
Приложение № 99 Магистраль



Приложение № 100 Магистраль



Приложение № 101 Схема отопления ул. Байрамова 12,14,6а





Приложение № 102 Данные о выданных технических условиях

№	Объект	Дата выдачи	Разрешенный максимум теплопотребления.(Гкал/ч)	точка присоединения
1	Гастроном на против ул. Байрамова №6	29.10.2009 г.	0,002	
2	МАУ "МФЦ ГО г. Каспийск" ул. Орджоникидзе №3	15.12.2009 г.	0,11	ТК 7 - 4
3	Многоэтажный жилой дом в МКР №6	21.07.2010 г.	0,46	ТК 1 - 16
4	Магазин на перекрестке Ленина - Ильяшенко	01.04.2010 г.	0,12	ТК 2 - 14
5	Павильон по ул. Хизроева	08.04.2010 г.	0,0012	ТК 2 - 9 - 14
6	10 этаж. 72-кв. дом по ул. Ильяшенко 7	26.05.2010 г.	0,49	ТК 2 - 15 - 1
8	4-этаж. 92-кв. энергоэффективный дом по МКР №6 позиция 7 ул. Халилова	30.01.2012 г.	0,49	ТК 1 - 16
9	ПУ ФСБ России по РД, отряд ПСКР	24.05.2012 г.	0,22	
10	Штихмаев Ш. гараж ул. Советская 27а		0,0025	
11	Магазин по ул. Байрамова 12		0,008	ТК 5 - 1 - 9а
13	6-ти этажный дом по ул Советская 10	10.06.2012 г.	0,66	ТК 3 - 8 - 3
14	5-ти этажны дом ул. Октябрьская квартал 1-2 позиция 7	15.06.2012 г.	0,4	
15	ЖСК "Комунальник" (два 5 этаж. Дома) по ул. Кирова	16.10.2012 г.	0,6	
16	"Учебный центр энергетики" физкульт.-оздоров комплекс ул.	14.08.2012 г.		
17	ООО "МЭК-Инжиниринг" 6 эт. 110-ти кв. дом по ул. Мира 3	06.12.2012 г.	0,505	ТК 3 - 8 - 10
18	Войсковая часть 2454	21.12.2012 г.	0,5159	
19	ООО "Возрждение" жилой дом по ул. Кирова 62 б		0,5159	ТК 4 - 6
20	ЖСК "Комунальник" (два 5 и 9этаж. Дома) по ул. Кирова	02.08.2013 г.	0,8	
22	10-этаж. 120-кв. дом по МКР №9 позиция 16	13.03.2013 г.	0,4	

**Расчет определения количества тепла на отопление и горячее водоснабжение  
жилых и общественных зданий по тарифам РСТ на 2013-2014 гг.  
(котельная Назарова)**

№ п/п	Абонент	Наружн. строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ					ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии						
			Уд. от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов. нагруз.	Всего т/э	Ср. час. нагр.	Кол-в потр.	Норма расх.	Ср. час. нагр.		Годовой расход тепла			Общ ср. час. на		В зимн. период	В летн. период	Всего
											В зимн. период	В летн. период	В зимн. период	В летн. период	Всего	В зимн. период	В летн. период			
		м <sup>2</sup>	д от.	°С		Гкал/час	Гкал/год	Гкал/ч	чел.	л	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал/год	Гкал/час	Гкал/ч	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	<b>Население</b>	469 881	0	0	0	7,676	19 178,05	4,415	5 383	105	1,414	1,697	6 142,54	7 493,21	13 635,75	5,829	1,697	25 320,59	7 493,21	32 813,80
	<b>Организации</b>	109 886	0	0	0	1,788	4 477,56	1,031	0	0	0,115	0,139	501,41	611,66	1 113,07	1,146	0,139	4 978,96	611,66	5 590,62
	<b>Организ.в жил.домах</b>	0	18	0	0	0,000	0,00	0,000	0	0	0,002	0,003	9,86	12,03	21,89	0,002	0,003	9,86	12,03	21,89
	<b>ОБЩЕЕ</b>	<b>579 767</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,464</b>	<b>23 655,61</b>	<b>5,446</b>	<b>5 383</b>	<b>105</b>	<b>1,532</b>	<b>1,838</b>	<b>6 653,80</b>	<b>8 116,90</b>	<b>14 770,71</b>	<b>6,977</b>	<b>1,838</b>	<b>30 309,41</b>	<b>8 116,90</b>	<b>38 426,31</b>

Приложение № 104

Расчет определения количества тепла на отопление и горячее водоснабжение  
жилых и общественных зданий по тарифам РСТ на 2013-2014 гг.  
магистраль Назарова

№ п/п	№ дог	Адрес	№ дома	Наружн. строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ						ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии						
					Уд.от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов. нагруз	Всего т/э	Ср.час. нагр.	Кол-во потр.	Норма расх.	Ср.час.нагр		Годовой расход тепла			Общ ср.час.нагр		В зимн.	В летн.	Всего	
					q от.	°С		Гкал/час	Гкал/год	Гкал/ч	чел.	л	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал/год	В зимн. период	В летн. период	Гкал/год	Гкал/год		Гкал/год
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
<b>Население</b>																							
1		ул. Назарова	1	20 291	0,37	18	2498,42	0,318	793,51	0,183	376	105	0,099	0,118	428,75	523,03	951,78	0,281	0,118	1222,26	523,03	1745,29	
2			4	20 135	0,37	18	2498,42	0,315	787,41	0,181	122	105	0,032	0,038	139,12	169,71	308,82	0,213	0,038	926,53	169,71	1096,23	
3			6	24 266	0,37	18	2498,42	0,380	948,96	0,218	154	105	0,040	0,049	175,61	214,22	389,83	0,259	0,049	1124,56	214,22	1338,78	
4		ул. Мира	1	12 783	0,38	18	2498,42	0,205	513,41	0,118	73	105	0,019	0,023	83,24	101,55	184,79	0,137	0,023	596,65	101,55	698,20	
6		ул. С.Стальского	1	28 135	0,37	18	2498,42	0,440	1100,26	0,253	175	105	0,046	0,055	199,55	243,43	442,98	0,299	0,055	1299,81	243,43	1543,25	
<b>Итого население</b>				<b>105 610</b>				<b>1,658</b>	<b>4143,54</b>	<b>0,954</b>	<b>900</b>			<b>0,236</b>	<b>0,284</b>	<b>1026,3</b>	<b>1251,9</b>	<b>2278,2</b>	<b>1,190</b>	<b>0,284</b>	<b>5169,81</b>	<b>1251,94</b>	<b>6421,75</b>
<b>Организации</b>																							
1	32	м-н "Царица"		1 183	0,43	18	2498,42	0,022	53,77	0,012					0,00	0,00		0,012	0,000	53,77	0,00	53,77	
2	43	Горсуд	наз.15	3 458	0,43	18	2499,42	0,063	157,22	0,036			3	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,036	0,000	157,22	0,00	157,22
3	111	МУП "Бытовик"	наз.9	1 564	0,43	18	2498,42	0,028	71,08	0,016	30	33	0,002	0,003	10,75	13,12	23,87	0,019	0,003	81,83	13,12	94,95	
4		226 "Фотосалон"	наз.9	90	0,43	18	2498,42	0,002	4,09	0,001				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,001	0,000	4,09	0,00	4,09
5		706 стомат."Саид"	наз.9а	1 320	0,43	18	2498,42	0,024	59,99	0,014	4	65	0,001	0,001	2,82	3,44	6,27	0,014	0,001	62,82	3,44	66,26	
6		770 МФЦ	орд.3а	3 972	0,43	18	2498,42	0,072	180,52	0,042				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,042	0,000	180,52	0,00	180,52
7		1026 "Дагэнергобанк"	орд.3а	766	0,43	18	2498,42	0,014	34,81	0,008				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,008	0,000	34,81	0,00	34,81
8		1526 ООО СМК"Жилье"	орд.3а	193	0,43	18	2498,42	0,004	8,77	0,002				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,002	0,000	8,77	0,00	8,77
9		1571 ООО "Каспэнергообь"	орд.3а	1 920	0,43	18	2498,42	0,035	87,26	0,020				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,020	0,000	87,26	0,00	87,26
10		2989 ООО "Систем"	орд.3а	227	0,43	18	2498,42	0,004	10,32	0,002				0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,002	0,000	10,32	0,00	10,32
<b>Итого по организац.</b>				<b>14 693</b>				<b>0,267</b>	<b>667,83</b>	<b>0,154</b>				<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	<b>13,58</b>	<b>16,56</b>	<b>30,14</b>	<b>0,157</b>	<b>0,004</b>	<b>681,41</b>	<b>16,56</b>	<b>697,97</b>
<b>Организ.в жил.домах</b>																							
11	508	Студия "Лира"	наз.6		0,43	18	2498,42	0,000	0,00	0,000	1	55	0,000	0,000	0,60	0,73	1,33	0,000	0,000	0,60	0,73	1,33	
12	1358	Салон "Каприз"	с.ст.1		0,43	18	2498,42	0,000	0,00	0,000	6	33	0,000	0,001	2,15	2,62	4,77	0,000	0,001	2,15	2,62	4,77	
<b>Итого по организац.</b>				<b>0</b>				<b>0,000</b>	<b>0,00</b>	<b>0,000</b>				<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>2,75</b>	<b>3,35</b>	<b>6,10</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>2,75</b>	<b>3,35</b>	<b>6,10</b>
<b>Итого по организац.</b>				<b>14 693</b>				<b>0,267</b>	<b>667,83</b>	<b>0,154</b>				<b>0,004</b>	<b>0,005</b>	<b>16,32</b>	<b>19,91</b>	<b>36,23</b>	<b>0,157</b>	<b>0,005</b>	<b>684,15</b>	<b>19,91</b>	<b>704,07</b>
<b>ВСЕГО:</b>				<b>120 303</b>				<b>1,926</b>	<b>4 811,38</b>	<b>1,108</b>				<b>0,240</b>	<b>0,288</b>	<b>1 042,59</b>	<b>1 271,85</b>	<b>2 314,44</b>	<b>1,348</b>	<b>0,288</b>	<b>5 853,97</b>	<b>1 271,85</b>	<b>7 125,82</b>

Приложение № 105

Городской центр энергоснабжения

№ п/п	№ дог	Адрес	№ дома	Наружн. строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ						ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии					
					Уд. от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов. нагруз	Всего т/э	Ср. час. нагр.	Кол-во потр.	Норма расх.	Ср. час. нагр		Годовой расход тепла			Общ ср. час. нагр		В зимн. период	В летн. период	Всего
													В зимн. период	В летн. период	В зимн. период	В летн. период	Всего	В зимн. период	В летн. период			
1	2	3	4	м³	д от.	°С	Гкал/час	Гкал/год	Гкал/ч	чел.	л	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал/год	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год	
<b>Население</b>																						
		ул. Назарова	5	2578	0,5	18	2498,42	0,055	136,24	0,031	92	105	0,024	0,029	104,91	127,98	232,88	0,056	0,029	241,15	127,98	369,12
			7	2645	0,53	18	2498,42	0,059	148,17	0,034	40	105	0,011	0,013	45,61	55,64	101,25	0,045	0,013	193,78	55,64	249,42
		ул. Байрамова	1а	2552	0,5	18	2498,42	0,054	134,84	0,031	53	105	0,014	0,017	60,44	73,73	134,16	0,045	0,017	195,28	73,73	269,00
			3	2160	0,53	18	2498,42	0,048	121,00	0,028	33	105	0,009	0,010	37,63	45,90	83,53	0,037	0,010	158,63	45,90	204,53
			5	3863	0,46	18	2498,42	0,075	187,81	0,043	68	105	0,018	0,021	77,54	94,59	172,13	0,061	0,021	265,35	94,59	359,94
			7	3466	0,48	18	2498,42	0,070	175,84	0,040	46	105	0,012	0,014	52,45	63,99	116,44	0,053	0,014	228,29	63,99	292,28
			9	3158	0,5	18	2498,42	0,067	166,89	0,038	56	105	0,015	0,018	63,86	77,90	141,76	0,053	0,018	230,75	77,90	308,64
			11	3855	0,47	18	2498,42	0,077	191,49	0,044	47	105	0,012	0,015	53,59	65,38	118,97	0,056	0,015	245,08	65,38	310,46
			15	3394	0,48	18	2498,42	0,069	172,19	0,040	39	105	0,010	0,012	44,47	54,25	98,72	0,050	0,012	216,66	54,25	270,91
		ул. Орджон.	1а	9234	0,4	18	2498,42	0,156	390,39	0,090	95	105	0,025	0,030	108,33	132,15	240,48	0,115	0,030	498,72	132,15	630,87
			1	6514	0,43	18	2498,42	0,118	296,05	0,068	153	105	0,040	0,048	174,47	212,83	387,30	0,108	0,048	470,51	212,83	683,34
<b>ИТОГО население:</b>				<b>43418</b>				<b>0,849</b>	<b>2120,89</b>	<b>0,488</b>	<b>722</b>		<b>0,190</b>	<b>0,227</b>	<b>823,30</b>	<b>1004,33</b>	<b>1827,63</b>	<b>0,678</b>	<b>0,227</b>	<b>2944,19</b>	<b>1004,33</b>	<b>3948,52</b>
<b>Организации</b>																						
		893 Кафе "Лилия"	наз.7	801	0,43	18	2498,42	0,015	36,40	0,008	1	55	0,000	0,000	0,60	0,73	1,33	0,009	0,000	37,00	0,73	37,73
		1010 М-н "Мир стекла"	орд.1	290	0,43	18	2498,42	0,005	13,18	0,003			0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,003	0,000	13,18	0,00	13,18
		1015 Касса "Аэрофлот"	орд.1	170	0,43	18	2498,42	0,003	7,73	0,002			0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,002	0,000	7,73	0,00	7,73
		1216 СОШ № 2	наз.3	25022	0,43	18	2498,42	0,455	1137,20	0,262	1850	3	0,014	0,017	60,27	73,53	133,80	0,276	0,017	1197,47	73,53	1271,00
		Юный натуралист	наз.3																			
<b>ИТОГО организации:</b>				<b>26283</b>				<b>0,478</b>	<b>1194,51</b>	<b>0,275</b>			<b>0,014</b>	<b>0,017</b>	<b>60,87</b>	<b>74,26</b>	<b>135,13</b>	<b>0,289</b>	<b>0,017</b>	<b>1255,38</b>	<b>74,26</b>	<b>1329,64</b>
<b>ВСЕГО:</b>				<b>69 701</b>				<b>1,327</b>	<b>3 315,40</b>	<b>0,763</b>			<b>0,204</b>	<b>0,244</b>	<b>884,17</b>	<b>1078,59</b>	<b>1962,75</b>	<b>0,967</b>	<b>0,244</b>	<b>4199,57</b>	<b>1078,59</b>	<b>5276,16</b>

Приложение № 106

**Расчет определения количества тепла на отопление и горячее водоснабжение  
жилых и общественных зданий по тарифам РСТ на 2013-2014 гг.  
магистраль Советская.**

**Алферова 129 - Советская 12**

№ п/п	№ дог	Адрес	№ дома	Наружн строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ						ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии					
					Уд.от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов. нагруз	Всего т/э	Ср.час нагр.	Кол-е потр.	Норма расх.	Ср.час.нагр В зимн. период	Ср.час.нагр В летн. период	Годовой расход В зимн. период	Годовой расход В летн. период	Всего	Общ ср. час.нагр В зимн. период	В зимн. период	В летн. период	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>Население</b>																						
1		ул. Алферова	12	10295	0,39	18	2498,42	0,170	424,36	0,098	345	105	0,091	0,109	393,40	479,91	873,31	0,188	0,109	817,77	479,91	1297,68
				5236	0,45	18	2498,42	0,100	249,03	0,057		105	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,057	0,000	249,03	0,00	249,03
				5236	0,45	18	2498,42	0,100	249,03	0,057		105	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,057	0,000	249,03	0,00	249,03
2			12а	12563	0,38	18	2498,42	0,202	504,57	0,116	468	105	0,123	0,147	533,66	651,01	1184,67	0,239	0,147	1038,23	651,01	1689,24
				12563	0,38	18	2498,42	0,202	504,57	0,116		105	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,116	0,000	504,57	0,00	504,57
3		ул. Комсом-ая	4	15795	0,37	18	2498,42	0,247	617,69	0,142	200	105	0,053	0,063	228,06	278,21	506,27	0,195	0,063	845,75	278,21	1123,95
4			6	20343	0,37	18	2498,42	0,318	795,54	0,183	241	105	0,063	0,076	274,81	335,24	610,05	0,246	0,076	1070,36	335,24	1405,60
5		ул. Назарова	2	12624	0,38	18	2498,42	0,203	507,02	0,117	80	106	0,021	0,025	92,09	112,34	204,44	0,138	0,025	599,12	112,34	711,46
6		ул. Советская	2	13981	0,37	18	2498,42	0,219	546,75	0,126	158	107	0,042	0,051	183,60	223,97	407,57	0,168	0,051	730,35	223,97	954,32
7			4	12180	0,38	18	2498,42	0,196	489,19	0,113	163	105	0,043	0,051	185,87	226,74	412,61	0,155	0,051	675,06	226,74	901,80
8			6	11862	0,38	18	2498,42	0,191	476,42	0,110	157	105	0,041	0,049	179,03	218,39	397,42	0,151	0,049	655,45	218,39	873,84
9			8	20587	0,37	18	2498,42	0,322	805,08	0,185	242	105	0,064	0,076	275,95	336,63	612,58	0,249	0,076	1081,04	336,63	1417,67
10			12	29241	0,37	18	2498,42	0,458	1143,51	0,263	168	105	0,044	0,053	191,57	233,69	425,27	0,307	0,053	1335,08	233,69	1568,78
<b>ИТОГО население</b>				<b>182506</b>				<b>2,927</b>	<b>7312,78</b>	<b>1,683</b>	<b>2222</b>		<b>0,584</b>	<b>0,701</b>	<b>2538,05</b>	<b>3096,14</b>	<b>5634,18</b>	<b>2,268</b>	<b>0,701</b>	<b>9850,83</b>	<b>3096,14</b>	<b>12946,97</b>
<b>Организации</b>																						
1	16	Почта России	сов.4а	282	0,43	18	2498,42	0,0051	12,82	0,0030	10	5	0,0001	0,0002	0,54	0,66	1,21	0,0031	0,0002	13,36	0,66	14,02
2	151	р-н "Матрица"	наз.	500	0,43	18	2498,42	0,0091	22,72	0,0052	0	65	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0052	0,0000	22,72	0,00	22,72
3	177	маг-н "Оптика"	сов.6а	137	0,43	18	2498,42	0,0025	6,23	0,0014	3	5	0,0000	0,0000	0,16	0,20	0,36	0,0015	0,0000	6,39	0,20	6,59
		ст. площадь		533,8	0,43	18	2498,42	0,0097	24,26	0,0056		0	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0056	0,0000	24,26	0,00	24,26
4	187	Госсанэпидемст.	сов.2а	941	0,43	18	2498,42	0,0171	42,77	0,0098	12	55	0,0017	0,0020	7,17	8,74	15,91	0,0115	0,0020	49,93	8,74	58,68
5	190	ТУ Роспотребнад	сов.2а	627	0,43	18	2498,42	0,0114	28,50	0,0066	8	55	0,0011	0,0013	4,78	5,83	10,61	0,0077	0,0013	33,27	5,83	39,10
6	289	Налоговая инсп.	наз.	2986,9	0,43	18	2498,42	0,0543	135,75	0,0312	60	5	0,0008	0,0009	3,26	3,97	7,23	0,0320	0,0009	139,01	3,97	142,98
7	307	Библиотека	сов.4	1585	0,43	18	2498,42	0,0288	72,04	0,0166	13	5	0,0002	0,0002	0,71	0,86	1,57	0,0167	0,0002	72,74	0,86	73,60
8	1155	Д/с №11 "Светлячок"	сов.8а	6840	0,43	20	2632,40	0,1322	348,01	0,0801	344	25	0,0215	0,0258	93,40	113,93	207,33	0,1016	0,0258	441,40	113,93	555,33
		сотрудники			0,43	20	2498,42	0,0000	0,00	0,0000	98	5	0,0012	0,0015	5,32	6,49	11,81	0,0012	0,0015	5,32	6,49	11,81
9	1577	"ЗАГС"	сов.6а	992	0,43	18	2498,42	0,0180	45,08	0,0104	1	65	0,0002	0,0002	0,71	0,86	1,57	0,0105	0,0002	45,79	0,86	46,65
				<b>15425</b>				<b>0,2884</b>	<b>738,16</b>	<b>0,1699</b>			<b>0,0267</b>	<b>0,0321</b>	<b>116,04</b>	<b>141,55</b>	<b>257,59</b>	<b>0,1966</b>	<b>0,0321</b>	<b>854,20</b>	<b>141,55</b>	<b>995,76</b>

Приложение № 107

		<b>Организ.в жил.домах</b>										0,00									
10	95	"Детский мир"	сов.12							2	55	0,0003	0,0003	1,19	1,46	2,65	0,0003	0,0003	1,19	1,46	2,65
11	413									1	65	0,0002	0,0002	0,71	0,86	1,57	0,0002	0,0002	0,71	0,86	1,57
12	1134	магазин	сов.8							2	65	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13
13	1141	кафе "Ням-ням"	сов.12							0	12,7	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14	1591	Леч/диагн.центр	сов.12							4	55	0,0006	0,0007	2,39	2,91	5,30	0,0006	0,0007	2,39	2,91	5,30
15	1592	м-н "Аленка"	сов.12							2	65	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13
				0	18	0	0	0	0			0,0016	0,0020	7,11	8,68	15,79	0,0016	0,0020	7,11	8,68	15,79
<b>Итого по организациям:</b>				<b>15425</b>	<b>0</b>		<b>0,288</b>	<b>738,16</b>	<b>0,170</b>			<b>0,028</b>	<b>0,034</b>	<b>123,15</b>	<b>150,23</b>	<b>273,38</b>	<b>0,198</b>	<b>0,034</b>	<b>861,32</b>	<b>150,23</b>	<b>1011,55</b>

**ВСЕГО:** 197931 3,215 8050,95 1,853 0,613 0,735 2661,20 3246,37 5907,57 2,466 0,735 10712,15 3246,37 13958,52

**Расчет определения количества тепла на отопление и горячее водоснабжение  
жилых и общественных зданий по тарифам РСТ на 2013-2014 гг.  
котельная ООО "Лидер-1"**

№ п/п	Абонент	Наружн строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ						ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии						
			Уд.от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов. нагруз	Всего т/э	Ср.ча нагр.	Кол-в потр.	Нор расх	Ср.час.нагр			Годовой расход тепла			Общ ср.час.н		В зимн. период	В летн. период	Всего
											В зим перис	В лет перис	В зимн. период	В летн. период	Всего	В зимн период	В летн период				
м³	q от.	°C	Гкал/ча	Гкал/год	Гкал/ч	чел.	л	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал/год	Гкал/ча	Гкал/ча	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Население</b>		383 567	0,000	0,000	0,000	6,083	15 198,22	3,499	4 474	105	1,174	1,409	5 101,70	6 223,51	11 325,22	4,673	1,409	20 299,93	6 223,51	26 523,44	
<b>Организации</b>		12 077	0,000	0,000	0,000	0,230	600,15	0,138	0	0	0,028	0,034	121,47	148,18	269,65	0,166	0,034	721,62	148,18	869,80	
<b>Организ.в жил.домах</b>		0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0	0	0,001	0,002	6,30	7,68	13,98	0,001	0,002	6,30	7,68	13,98	
<b>ОБЩЕЕ</b>		395 644	0,000	0,000	0,000	6,314	15 798,38	3,637	4 474	105	1,204	1,445	5 229,47	6 379,38	11 608,85	4,841	1,445	21 027,85	6 379,38	27 407,22	

Приложение № 109

Расчет определения количества тепла на отопление и горячее водоснабжение  
жилых и общественных зданий по тарифам РСТ на 2013-2014гг.  
(ООО "Лидер-1")

№ п/п	№ дог	Адрес	№ дома	Наружн. строит. объем	ОТОПЛЕНИЕ						ГОРЯЧАЯ ВОДА						Всего тепловой энергии					
					Уд.от. хар.	Внутр. темп. помещ.	Общая const	Макс. часов.	Всего т/э	Ср.час.нагр.	Кол-во потр.	Норм. расх.	Ср.час.нагр. В зимн. период	В летн. период	Годовой расход тепла			Общ ср.час.нагр. В зимн. период	В зимн. период	В летн. период	Всего	
					q от.	°С		Гкал/ча	Гкал/год	Гкал/ч	чел.	л	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал/год	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8,000	9	10,000	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<b>Население</b>																						
1		ул. Ленина	29	34924	0,37	18	2498,42	0,547	1365,75	0,314	620	105	0,1628	0,1953	706,99	862,44	1569,43	0,4772	0,1953	2072,74	862,44	2935,19
2				11279	0,38	18	2498,42	0,181	453,00	0,104		105	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,1043	0,0000	453,00	0,00	453,00
3			31	24315	0,41	18	2498,42	0,422	1053,67	0,243	315	105	0,0827	0,0992	359,19	438,18	797,37	0,3252	0,0992	1412,87	438,18	1851,04
4			33	49981	0,37	18	2498,42	0,782	1954,58	0,450	656	105	0,1722	0,2066	748,04	912,52	1660,56	0,6221	0,2066	2702,62	912,52	3615,14
5			33а	19955	0,37	18	2498,42	0,312	780,37	0,180	253	105	0,0664	0,0797	288,50	351,93	640,43	0,2461	0,0797	1068,87	351,93	1420,80
6			33б	20777	0,37	18	2498,42	0,325	812,52	0,187	275	105	0,0722	0,0866	313,58	382,54	696,12	0,2592	0,0866	1126,10	382,54	1508,63
7			37	46944	0,37	18	2498,42	0,735	1835,81	0,423	351	105	0,0921	0,1106	400,25	488,26	888,50	0,5147	0,1106	2236,06	488,26	2724,31
8		ул. Халилова	26	13572	0,37	18	2498,42	0,212	530,75	0,122	166	105	0,0436	0,0523	189,29	230,91	420,20	0,1658	0,0523	720,04	230,91	950,96
9			28	24406	0,37	18	2498,42	0,382	954,43	0,220	481	105	0,1263	0,1515	548,48	669,09	1217,57	0,3460	0,1515	1502,92	669,09	2172,01
				11318	0,38	18	2498,42	0,182	454,57	0,105		105	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,1046	0,0000	454,57	0,00	454,57
10			30	20948	0,37	18	2498,42	0,328	819,20	0,189	211	105	0,0554	0,0665	240,60	293,51	534,11	0,2440	0,0665	1059,81	293,51	1353,32
11			34	16221	0,37	18	2498,42	0,254	634,35	0,146	199	105	0,0522	0,0627	226,92	276,82	503,74	0,1983	0,0627	861,27	276,82	1138,08
12			36	16221	0,37	18	2498,42	0,254	634,35	0,146	133	105	0,0349	0,0419	151,66	185,01	336,67	0,1809	0,0419	786,01	185,01	971,01
13			44	23760	0,37	18	2498,42	0,372	929,17	0,214	324	105	0,0851	0,1021	369,46	450,70	820,15	0,2989	0,1021	1298,63	450,70	1749,32
				8316	0,41	18	2498,42	0,144	360,37	0,083		105	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0830	0,0000	360,37	0,00	360,37
14			46	8618	0,41	18	2498,42	0,149	373,45	0,086	490	105	0,1286	0,1544	558,75	681,61	1240,36	0,2146	0,1544	932,20	681,61	1613,81
				16006	0,37	18	2498,42	0,251	625,94	0,144			0,0000	0,0000				0,1441	0,0000	625,94	0,00	625,94
				16006	0,37	18	2498,42	0,251	625,94	0,144			0,0000	0,0000				0,1441	0,0000	625,94	0,00	625,94
<b>ИТОГО население</b>			<b>383567</b>				<b>6,083</b>	<b>15198,22</b>	<b>3,499</b>	<b>4474</b>	<b>105</b>	<b>1,1744</b>	<b>1,4093</b>	<b>5101,70</b>	<b>6223,51</b>	<b>11325,22</b>	<b>4,6731</b>	<b>1,4093</b>	<b>20299,93</b>	<b>6223,51</b>	<b>26523,44</b>	
<b>Организации</b>																						
		20 Аптека № 83		1974	0,43	18	2498,42	0,036	89,71	0,021	4	55	0,0006	0,0007	2,39	2,91	5,30	0,0212	0,0007	92,10	2,91	95,02
		88 Насосная Водок.		360	0,43	18	2498,42	0,007	16,36	0,004	0	55	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,0038	0,0000	16,36	0,00	16,36
		900 Молочн. кухня		300	0,43	18	2498,42	0,005	13,63	0,003	1	65	0,0002	0,0002	0,71	0,86	1,57	0,0033	0,0002	14,34	0,86	15,20
		1194 Д/с № 29 "Дельфинчик"		9443	0,43	20	2632,40	0,183	480,44	0,111	420	25	0,0263	0,0315	114,03	139,10	253,13	0,1368	0,0315	594,47	139,10	733,58
		сотрудники									80	5	0,0010	0,0012	4,34	5,30	9,64	0,0010	0,0012	4,34	5,30	9,64
			<b>12077</b>				<b>0,230</b>	<b>600,15</b>	<b>0,138</b>				<b>0,0280</b>	<b>0,0336</b>	<b>121,47</b>	<b>148,18</b>	<b>269,65</b>	<b>0,1661</b>	<b>0,0336</b>	<b>721,62</b>	<b>148,18</b>	<b>869,80</b>
<b>Организ.в жил.домах</b>																						
		297 Худ.школа Лен.33									90	5	0,0011	0,0014	4,89	5,96	10,85	0,0011	0,0014	4,89	5,96	10,85
		1613 Магазин Хал.30-40									2	65	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13	0,0003	0,0004	1,41	1,72	3,13
													<b>0,0015</b>	<b>0,0017</b>	<b>6,30</b>	<b>7,68</b>	<b>13,98</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0017</b>	<b>6,30</b>	<b>7,68</b>	<b>13,98</b>



Приложение № 110

	Итого по орган.	12077			0,230	600,15	0,138			0,029	0,035	127,77	155,86	283,63	0,168	0,035	727,920	155,863	883,783
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>395644</b>			<b>6,314</b>	<b>15798,38</b>	<b>3,637</b>			<b>1,204</b>	<b>1,445</b>	<b>5229,47</b>	<b>6379,38</b>	<b>11608,85</b>	<b>4,841</b>	<b>1,445</b>	<b>21027,85</b>	<b>6379,38</b>	<b>27407,22</b>

**ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **Производственные издержки по энергоисточникам**

В расчётах по энергоисточникам приняты следующие производственные издержки (приросты издержек):

- затраты на топливо;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на химреагенты;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с “Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1 января 2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (ремонтный фонд);
- управленческие расходы;
- цеховые расходы;
- аренда;
- прочие затраты.

### **Производственные издержки по тепловым сетям**

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с “Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;
- затраты на ремонт;
- затраты на перекачку теплоносителя (электроэнергию);
- затраты на компенсацию потерь тепла в тепловой сети;
- прочие затраты.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу.

При расчете экономической эффективности мероприятий в новые объекты теплоснабжения к учету принимались полные производственные издержки, описанные выше, а для существующих объектов теплоснабжения – только дополнительные переменные издержки (топливо), а также издержки, связанные с новыми капиталовложениями в проект (затраты на ремонт и амортизационные отчисления). При этом принимается, что дополнительной потребности в рабочей силе не понадобится, а изменение прочих затрат не существенно.

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» для объектов со сроком службы более 20 лет производится по линейному методу.

Для распределения ремонтного фонда по годам эксплуатации теплоисточников принимался метод Усреднённых затрат через ежегодные отчисления в ремонтный фонд.

### **Результаты расчетов экономической эффективности развития систем теплоснабжения**

Ввиду отсутствия информации о конкретных источниках финансирования все финансовые модели по каждому потенциальному инвестору выполнены по варианту: со 100% финансированием за счет собственных средств инвестора.

### **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ**

Реализацию проектов развития системы теплоснабжения муниципального образования «город Каспийск» в соответствии с предложениями, сформулированными в настоящем документе, предлагается осуществить за счет следующих источников финансирования:

1. Собственные средства организаций:

в том числе:

1.1. амортизационные отчисления

1.2. прибыль, направляемая на инвестиции

2. Плата за подключение к системе теплоснабжения

3. Заемные средства кредитных организаций

Классификация источников финансирования приведена в соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ от 10.10.2007 № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса».

В связи с ограниченным объемом средств, выделяемых регулирующим органом в составе

прибыли, направляемой на инвестиции, и необходимости сдерживания резкого роста стоимости тепловой энергии на начальном этапе реализации проектов возможно частичное финансирование затрат за счет привлечения инвестиционных кредитов.

Данный вариант позволяет отнести часть тарифной нагрузки на более поздние периоды рассматриваемого горизонта планирования, тем самым осуществив сглаживание тарифных последствий реализации проектов.

Однако на данный момент решения о привлечении бюджетных средств, для реализации проектов отсутствуют, поэтому бюджетные источники не рассмотрены в расчетной модели. После утверждения Схемы теплоснабжения и инвестиционных программ, разработанных на ее основе, могут быть приняты решения о привлечении бюджетных средств соответствующими органами власти, что снизит тарифную нагрузку на потребителей и сгладит ее динамику.

Источники финансирования, включенные в расчетную модель, планируется использовать по следующим направлениям.

## **1. Собственные средства**

### **1.1. Амортизационные отчисления**

За счет данной статьи теплоснабжающие организации реализуют часть расходов по проектам, предусмотренных Схемой теплоснабжения, в части реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей, связанных с изменением их проектных характеристик – мощности, пропускной способности, использованием новых технологий.

Использование средств в рамках данного источника финансирования ограничено величиной амортизационных отчислений от балансовой стоимости существующего оборудования и сооружений, а также от основных средств, ввод в эксплуатацию которых намечен в рамках реализации проектов Схемы теплоснабжения.

Общая сумма расходов, предполагаемых к финансированию рассчитывается за счет данного источника и подлежит расчету проектной организацией в момент изготовления проектно – сметной документации.

### **1.2. Прибыль, направляемая на инвестиции**

За счет прибыли, направляемой на инвестиции (прибыль организации коммунального комплекса, направляемая на реализацию инвестиционной программы; финансовые средства, полученные организацией от применения установленных надбавок к тарифам и тарифов на подключение и направленные на непосредственное финансирование реализации мероприятий инвестиционной программы) для существующих потребителей в рамках проектов Схемы теплоснабжения запланированы расходы по повышению

надежности, улучшению технико-экономических и экологических характеристик существующих источников теплоснабжения и тепловых сетей, не покрытых амортизационными отчислениями и заемными средствами.

Общая сумма расходов к финансированию рассчитывается за счет данного источника и подлежит расчету проектной организацией в момент изготовления проектно – сметной документации.

## **2. Плата за подключение к системе теплоснабжения**

В качестве источника финансирования мероприятий по подключению новых потребителей запланировано использование платы за подключение к системе теплоснабжения, определяемой в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».

Данные средства будут направлены на строительство тепловых сетей для подключения новых потребителей.

## **3. Заемные средства кредитных организаций**

В рамках Схемы теплоснабжения муниципального образования «город Каспийск» рассмотрен вопрос привлечения источников финансирования на строительство и реконструкцию теплогенерирующих и теплосетевых объектов, необходимых для развития и устойчивого функционирования города.

Возврат заемных средств предусмотрен за счет выручки от реализации дополнительной электрической и тепловой энергии, отпускаемой новыми энергоблоками. Возможность включения возврата заемных средств и процентов по ним в состав необходимой валовой выручки от реализации тепловой энергии будущих периодов гарантируется системой тарифообразования.

### **Анализ чувствительности структуры источников финансирования к решению о переводе системы теплоснабжения на закрытую схему**

Мероприятия, направленные на перевод системы теплоснабжения на закрытую схему, повышают надежность и качество теплоснабжения потребителей. В тоже время при отсутствии финансирования, например, в случае необходимости дополнительного снижения роста тарифов, данные мероприятия могут быть исключены из инвестиционных программ.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

В соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов

РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 для инвестиционного проекта должна быть определена коммерческая и общественная эффективность.

### **Коммерческая эффективность**

Коммерческая эффективность определена для основных ТСО, участвующих в проекте. Определение показателей коммерческой эффективности выполнено путем анализа денежных потоков, генерируемых каждой компанией по вариантам «с проектом» и «без проекта». Рассчитаны показатели интегральной эффективности: чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций. Дополнительно определены показатели увеличения товарооборота и производственных мощностей, способных оказать существенное влияние на оценку капитализации компаний.

### **Основные положения расчетной модели**

#### ***Ставка дисконтирования***

Ставка дисконтирования, использованная в расчетной модели, принята в размере 12% годовых на всем горизонте расчета проектов.

#### ***Операционные доходы***

В качестве операционных доходов, учитываемых при расчете эффективности инвестиций, принята выручка от реализации тепловой энергии ТСО и платы за подключение.

#### ***Операционные расходы***

В качестве операционных расходов, учитываемых при расчете эффективности инвестиций, приняты текущие расходы ТСО на генерацию и распределение тепловой энергии:

- затраты на топливо;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на воду;
- затраты на химреагенты;
- заработная плата с отчислениями производственного персонала
- затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (ремонтный фонд);
- управленческие расходы;
- цеховые расходы;
- аренда;
- прочие затраты
- налоги.

Амортизационные отчисления, определены исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с “Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы”, утверждённой Постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 №1. Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу. Данная статья калькуляции себестоимости тепловой энергии не относится к операционным расходам, но используется при формировании финансовых результатов предприятий и других расчетах.

#### ***Инвестиционные денежные потоки***

Инвестиционные денежные потоки рассчитаны на основании данных о капитальных вложениях на новое строительство и реконструкцию источников и тепловых сетей.

#### ***Финансовые денежные потоки***

Для расчетов финансовых потоков использована информация о составе и объемах источников финансирования.

В данном разделе учтены объемы финансирования за счет собственных средств организаций, платы за подключение, займов и финансовые издержки (выплаты процентов) по привлекаемым заемным средствам.

Можно сделать вывод о том, что реализация мероприятий экономически эффективна и позволяет привлекать для их выполнения различные источники финансирования. В тоже время следует отметить, что принятые модели тарифообразования не предоставляют возможности получения участникам проекта прибыли, существенно превышающей среднерыночные значения. Это гарантирует сдерживание роста тарифов для конечных потребителей, что является одной из основных задач, решаемых в рамках Схемы.

#### **Общественная эффективность реализации Схемы теплоснабжения**

Цель реализации инвестиционных проектов, предусмотренных Схемой теплоснабжения, состоит в доведении показателей качества и надежности теплоснабжения потребителей муниципального образования «город Каспийск» до нормативных значений и обеспечении подключения объектов перспективной застройки, в соответствии с утвержденным Генеральным планом.

Реализация мероприятий, предусмотренных Схемой, позволяет решить поставленные задачи, для этого вводятся в эксплуатацию дополнительные теплофикационные, прокладываются новые и реконструируются существующие тепловые сети, выводятся из эксплуатации неэффективные котельные малой мощности, реализуются мероприятия по переводу потребителей на закрытую схему теплоснабжения.



Развитие системы теплоснабжения происходит с применением наиболее передовых технологий в теплоснабжении, таких как строительство автоматизированных блочно-модульных котельных, установка у потребителей ИТП, прокладку тепловых сетей в пенополиуретановой изоляции, в том числе из сшитого полиэтилена и нержавеющей стали.

В результате реализации мероприятий по развитию генерирующих мощностей увеличивается доля генерационных источников, в том числе с применением современных парогазовых блоков, обеспечивающих наименьший расход топлива по сравнению с существующими типами ТЭС.

Принятые технические решения улучшат технико-экономические показатели системы теплоснабжения муниципального образования, что позволит снизить удельные затраты на выработку и транспорт тепловой энергии по сравнению с существующим положением. В результате рост тарифов на тепло для потребителей при реализации мероприятий Схемы оказывается на 1% - 22% ниже по сравнению с базовым трендом роста.

Внедрение энергосберегающих технологий позволит минимизировать выбросы вредных веществ в атмосферу муниципального образования, что позволит избежать существенного роста нагрузки на экосистему при выработке дополнительных объемов тепловой энергии, необходимых для обеспечения новых потребителей.

Таким образом, реализация мероприятий Схемы обеспечивает устойчивое развитие муниципального образования «город Каспийск» на перспективу до 2030 года при сдерживающем темпе роста тарифов на тепловую энергию для потребителей и минимальном воздействии на окружающую среду.

### **ПРОГНОЗ ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Плата за подключение просуммирована в целом по городу и отнесена к подключаемой мощности потребителей суммарно на горизонте расчета мероприятий Схемы для расчета среднего тарифа на подключение. Мощность подключаемых потребителей принята согласно плановых ТЭП источников теплоснабжения.

## **РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Основные положения расчетной модели**

Расчет тарифных последствий реализации мероприятий схемы теплоснабжения г. Каспийска выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Расчет тарифов на тепловую энергию выполнен в двух вариантах: «без проекта» и «с проектом».

На графике «Тарифные последствия» отражены расчетные тренды повышения тарифов без учета реализации мероприятий Схемы и с учетом реализации мероприятий, которые позволяют проанализировать дополнительную тарифную нагрузку на потребителей тепла.

#### **Расчетная модель “без проекта”**

Вариант «без проекта» основан на текущих технико-экономических показателях системы теплоснабжения, «Информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности организации в сфере теплоснабжения и сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии» по теплоснабжающей организации Каспийска.

Предполагается, что 90% чистой прибыли направляется на реализацию текущей программы повышения надежности существующей системы теплоснабжения.

В варианте «без проекта» предполагается, что мероприятия, запланированные в рамках Схемы теплоснабжения, не реализуются, новые потребители не подключаются.

При суммировании показателей исключаются затраты на покупное тепло, реализуемое между ТСО города, для избежания двойного учета таких затрат, поскольку издержки на его выработку отражены по основным статьям расходов, а также плата за передачу тепла по сетям сторонних организаций.

В расчетах использованы данные таблиц соответствующих разделов «Технико-экономические показатели станций», в том числе: установленная и присоединенная тепловая мощность, выработка и отпуск тепловой энергии, удельный расход топлива на отпуск тепла.

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности организации в сфере теплоснабжения и сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии» по теплоснабжающей организации Каспийска получена из открытых источников.

#### **Расчетная модель “с проектом”**

Вариант «с проектом» базируется на ТЭП, рассчитанных по варианту «без проекта», но с учетом реализации мероприятий Схемы. Учтено подключение новых потребителей, строительство новых источников теплоснабжения и реконструкция существующих,

перекладка сетей для подключения новых потребителей и закрытия системы, ликвидация малых котельных и т.п.

Инвестиционные затраты рассчитываются по мероприятиям, реализуемым ТСО и по источникам теплоснабжения.

По разделу «инвестиционная деятельность» расходы на строительство блоков ПГУ полностью не включены в инвестиционные затраты, а рассчитывается вариант «альтернативная котельная». В целях дальнейшего расчета тарифа Инвестиционные затраты проиндексируются в уровень текущих цен, снят НДС. Расчет тарифа выполнен отнесением НВВ к объему тепла, отпускаемого потребителям. Затраты по переводу на закрытую схему по ГВС в тарифе на тепловую энергию учтены только по сетевой составляющей (затраты на тепловые пункты рассмотреть при актуализации схемы теплоснабжения с учетом возможностей финансирования из фонда капитального ремонта, энергосервисным контрактам и т.д.).

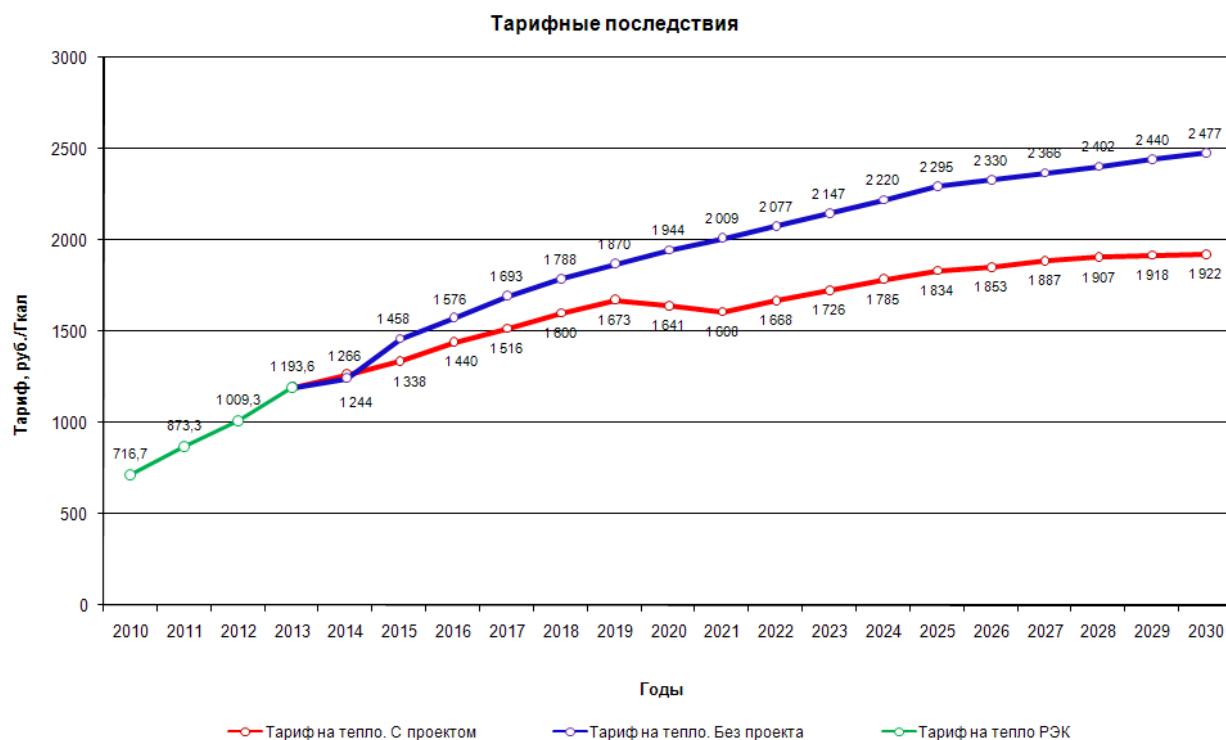
Для определения ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет на краткосрочную перспективу необходимо использовать макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов.».

#### **Тарифные последствия**

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу, выполнен по результатам расчета необходимой валовой выручки.

В таблице 7-1 представлена динамика прогнозируемого изменения тарифа на тепловую энергию.

Рисунок 7-1 Прогноз цены на тепловую энергию с учетом и без учета мероприятий в зоне деятельности ООО «Каспий Тепло Сервис»



К концу рассматриваемого Схемой периода тариф на тепловую энергию для конечного потребителя по мероприятиям «с проектом» снизится на 28,8% относительно прогнозируемого по варианту «без проекта».

В таблице 7-2 представлена динамика прогнозируемого изменения тарифа на тепловую энергию.

К концу рассматриваемого Схемой периода тариф на тепловую энергию для конечного потребителя по мероприятиям «с проектом» снизится на 16,7% относительно прогнозируемого по варианту «без проекта».

Рисунок 7-2 Прогноз цены на тепловую энергию с учетом и без учета мероприятий

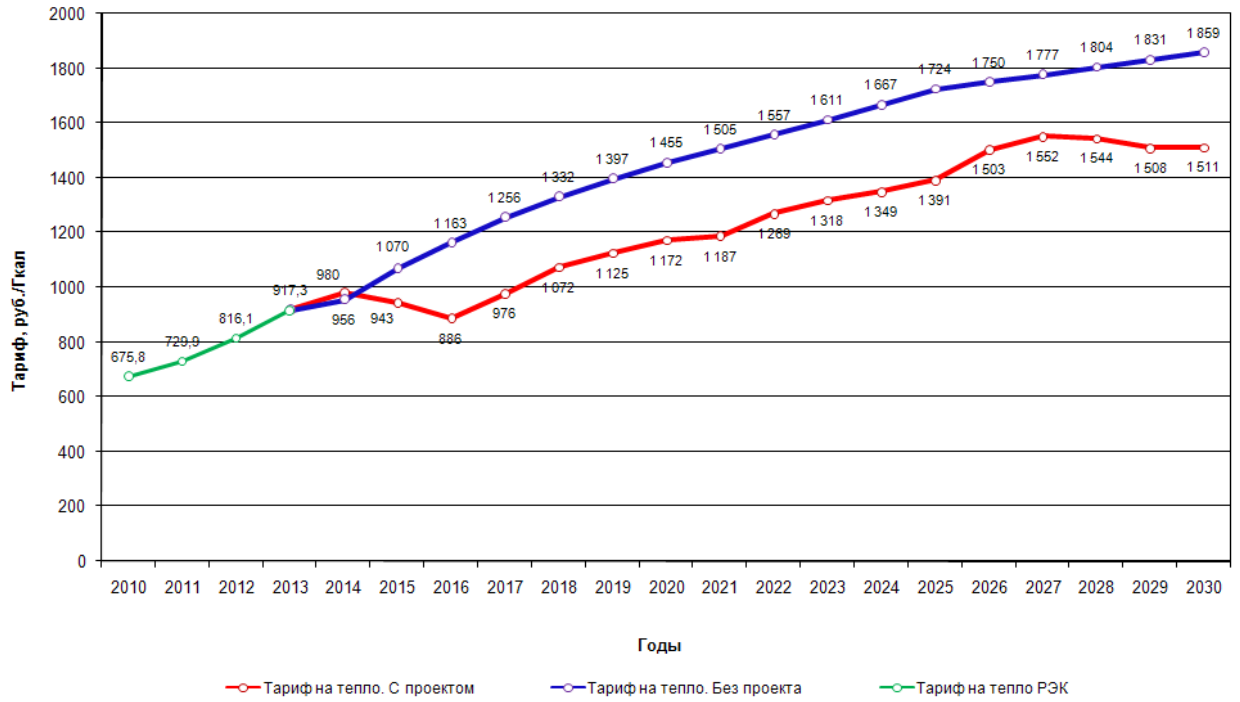
в зоне деятельности ООО «Каспий Тепло Сервис»



В таблице 7-3 представлена динамика прогнозируемого изменения тарифа на тепловую энергию.

К концу рассматриваемого Схемой периода тариф на тепловую энергию для конечного потребителя по мероприятиям «с проектом» снизится на 23 % относительно прогнозируемого по варианту «без проекта».

### Тарифные последствия



**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНЫХ  
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕТО

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем.

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории города лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии. Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на официальном сайте города.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном



основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации одной из них.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

6. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

7. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

8. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

9. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Форму заявки о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации ЕТО направить в Администрацию г. Каспийска, отдел ЖКХ, после опубликования схемы теплоснабжения на сайте Администрации.

**ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Целью количественной оценки способности действующих и проектируемых ТС обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя является обоснование необходимости выполнения мероприятий, обеспечивающих надежное теплоснабжение потребителей тепловой энергией, а также проверка эффективности реализации этих мероприятий.

В соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 (п. 6.29) безотказность ТС обеспечивается [2]:

- обоснованием необходимости замены на конкретных участках теплопроводов и элементов тепловых сетей на более надежные, а также обоснованием перехода на надземную или тоннельную прокладку;
  - определением очередности ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью выработавших свой ресурс;
  - определением мест размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
  - обоснованием достаточности диаметров выбираемых при реконструкции существующих или проектировании новых теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
  - обоснованием предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
  - обоснованием необходимости проведения работ по дополнительному утеплению зданий;
- Обоснование необходимости выполнения мероприятий, обеспечивающих надежное теплоснабжение потребителей, осуществляется путем сравнения полученных расчетных значений ПН с нормированными значениями ПН ТС [2].

Проверка эффективности планируемых к реализации мероприятий по обеспечению надежного теплоснабжения потребителей, осуществляется путем моделирования выполнения этих мероприятий и сравнения расчетных значений ПН полученных до и после их реализации.

Численные значения ПН определяются для отопительной нагрузки потребителей, отнесенных к узлам расчетной схемы ТС.

В расчете принято:

1. Распределение потока отказов в ТС простое пуассоновское.

2. Вероятность одновременного возникновения двух отказов не учитывается, так как в действующих ТС вероятность одновременного возникновения двух отказов на три - четыре порядка меньше вероятности возникновения одного отказа.
3. Исправное состояние ТС и состояние отказа участка ТС описываются графом состояний, в котором переход ТС из исправного состояния в состояние отказа происходит при отказе одного любого элемента ТС. При расчете показателей надежности обратный перевод ТС из состояния отказа в исправное состояние не производится.
4. При восстановлении отказавшего элемента ТС отказы других элементов ТС не происходят.
5. При анализе последствий отказов в ТС, считается возможным перевод в состояние отказа любого элемента ТС, путем его отключения.
6. Надежность тепловой сети оценивается по характеристикам надежности ее элементов. С этой целью вычисляются вероятностные меры возможных состояний ТС с определением количества тепловой энергии, подаваемой каждому потребителю в этих состояниях и учетом временного резерва на восстановление теплоснабжения потребителей.
7. Функциональным отказом ТС считается снижение температуры воздуха в здании потребителя, ниже минимально допустимого значения, нормированного СНиП 41-02-2003 (п. 4.2) [2].
8. Для каждого обобщенного потребителя электронной модели схемы теплоснабжения, коэффициент тепловой аккумуляции устанавливается, с учетом теплоаккумулирующих характеристик и категоричности зданий.
9. Определение вероятности состояний ТС производится для временного сечения отопительного периода, соответствующего расчетной температуре наружного воздуха .
10. За расчетный период принимается продолжительность отопительного периода .
11. Среднее значение интенсивности отказов 1 км одного (подающего или обратного) теплопровода , принимается равным  $5,7 \cdot 10^{-6}$ , 1/(км·ч) или 0,05 1/(км·год). Среднее значение интенсивности отказов одного элемента запорно-регулирующей арматуры (одной задвижки) , принимается равным  $2,28 \cdot 10^{-7}$ , 1/ч или 0,002 1/год, а распределение потока отказов простым пуассоновским.
12. Для расчета времени восстановления оборудования ТС используется зависимость (5), принятая по данным [10].
13. Распределение потока отказов участка ТС подчиняется закону Вейбула. Расчет

интенсивности отказов участков ТС, имеющих продолжительность эксплуатации до 25 лет, производится по формуле (1). Участки сети с продолжительностью эксплуатации более 25 лет выделяются в отдельную группу как потенциально ненадежные. На основе дополнительного анализа их состояния выбираются участки, требующие первоочередной перекладки. Для дальнейших расчетов интенсивность отказов этих участков принимается равной интенсивности отказов новых участков, а не перекладываемых участков – максимальной (т.е. равной интенсивности отказов участков, имеющих продолжительность эксплуатации 25 лет).

14. Расстояние между СЗ в электронной модели схемы теплоснабжения проверяется с помощью топологического анализа их расположения на участках ТС. В ходе анализа проверяется выполнение следующих условий:

- на участках ТС одного диаметра и отсутствии ответвлений, расстояние между СЗ должно быть не более того значения, которое указано в таблице 2-1;
- на участках ТС с теплопроводами одного диаметра и наличии ответвлений, СЗ условно располагаются непосредственно за каждым ответвлением. При этом, расстояние до ближайшей СЗ должно быть не более того значения, которое указано в таблице 2-1;
- на участках ТС с разными диаметрами теплопроводов и отсутствии ответвлений, СЗ условно располагаются непосредственно за местом изменения диаметра теплопровода. При этом, расстояние до ближайшей СЗ должно быть не более того значения, которое соответствует расстоянию между СЗ меньшего диаметра (таблица 2-1);
- на участках ТС с разными диаметрами теплопроводов и наличии ответвлений, СЗ условно располагаются непосредственно за каждым ответвлением на теплопроводе меньшего диаметра. При этом, расстояние до ближайшей СЗ должно быть не более того значения, которое соответствует расстоянию между СЗ меньшего диаметра.

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество СЗ и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий.

15. Расчет ПН теплоснабжения потребителей г. Каспийска выполняется относительно обобщенных потребителей, с учетом положения, изложенного выше в пп. 8.

16. Средний суммарный недоотпуск теплоты  $j$ -му потребителю в течение отопительного периода рассчитывается относительно основных потребителей.



Рисунок 1 Вероятность безотказного теплоснабжения обобщенных потребителей

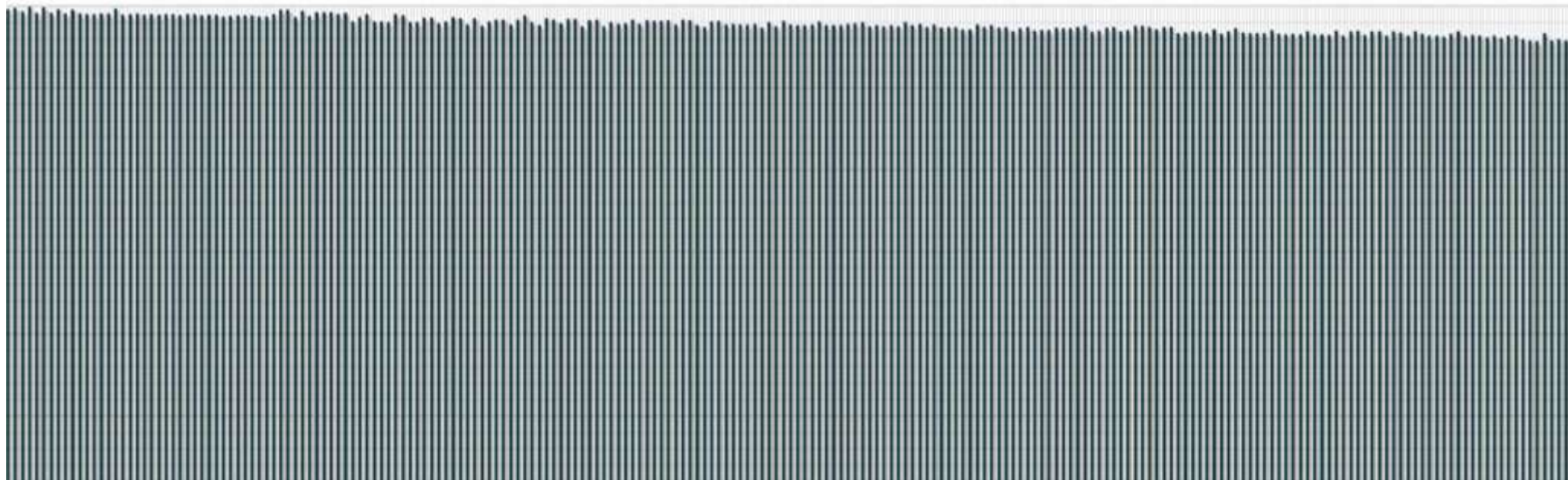


Рисунок 2 Коэффициент готовности системы к теплоснабжению обобщенных потребителей





Рисунок 3 Коэффициент готовности системы к теплоснабжению обобщенных потребителей

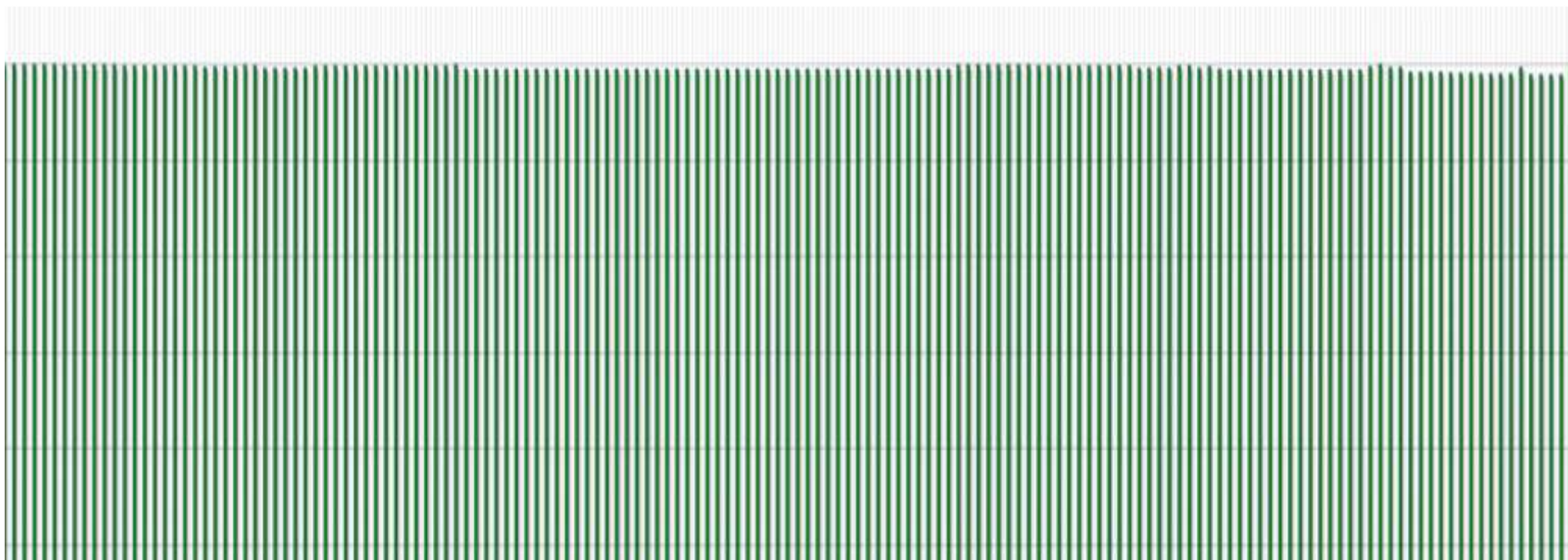


Рисунок 4 Коэффициент готовности системы к теплоснабжению обобщенных потребителей

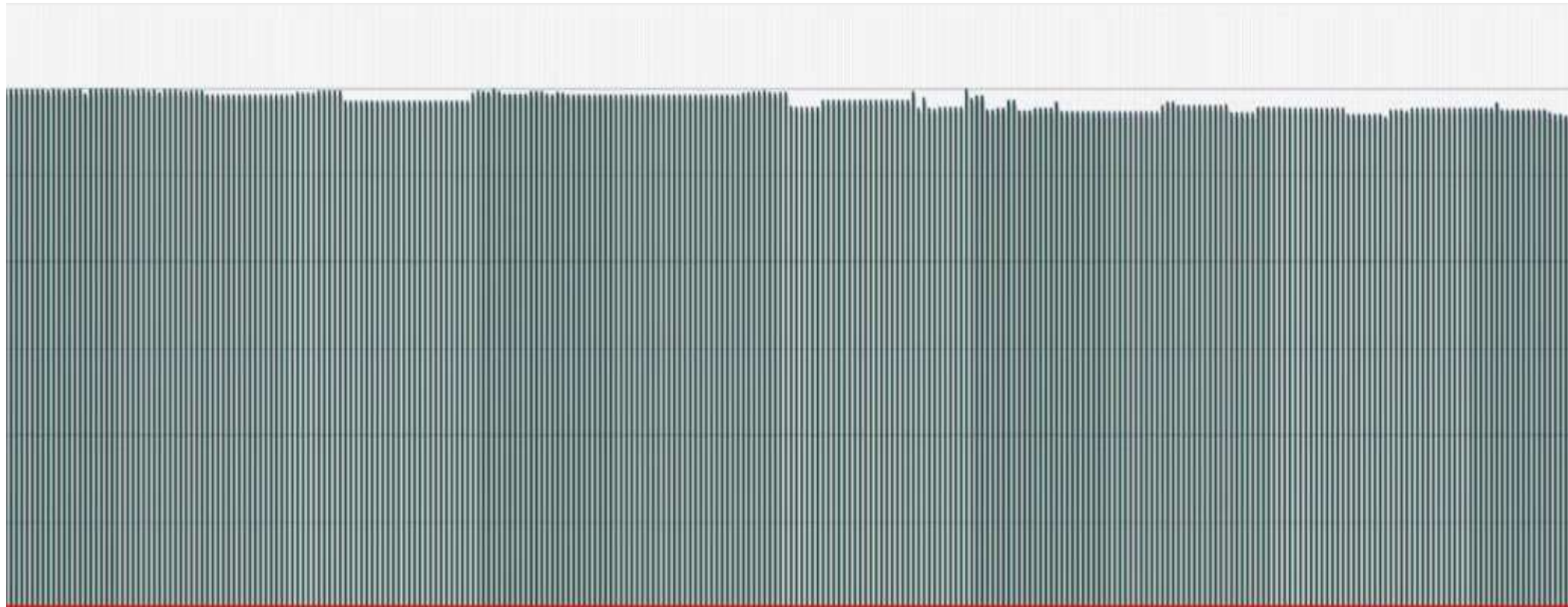


Рисунок 5 Коэффициент готовности системы к теплоснабжению обобщенных потребителей

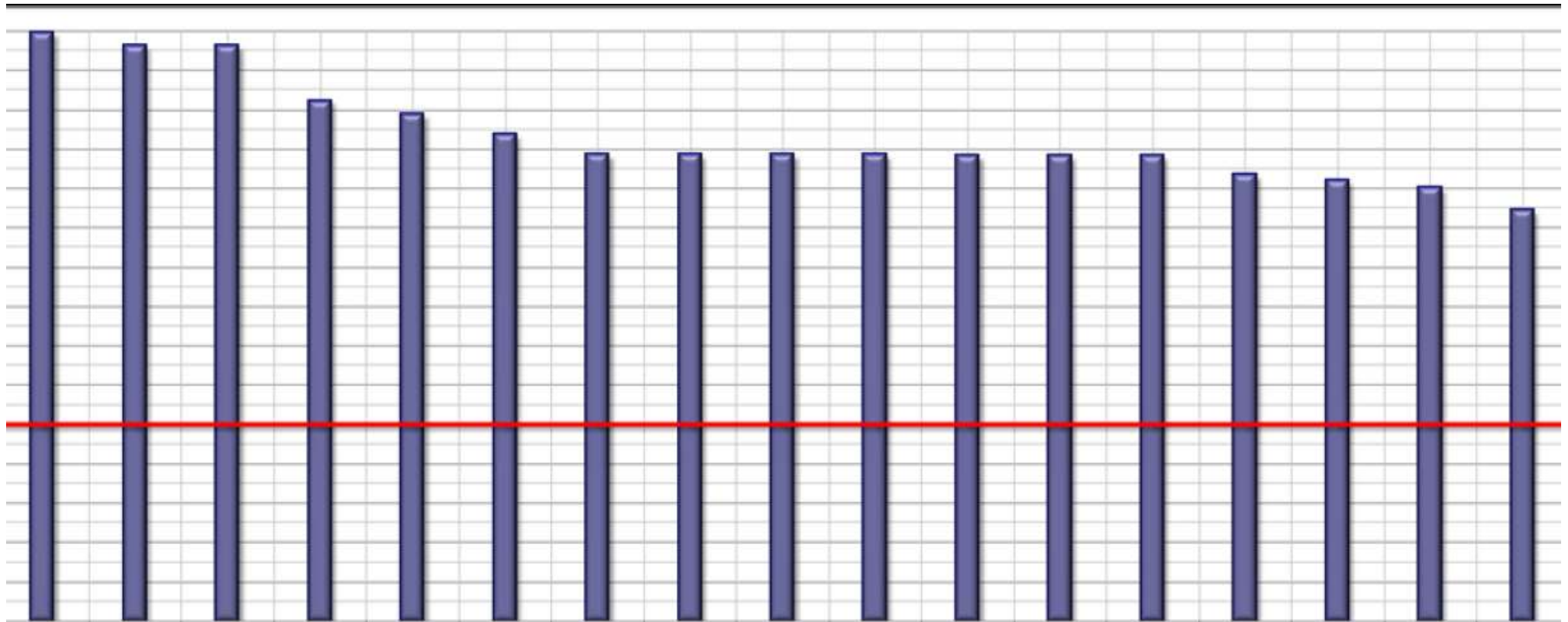


Рисунок 6 Вероятность безотказного теплоснабжения обобщенных потребителей

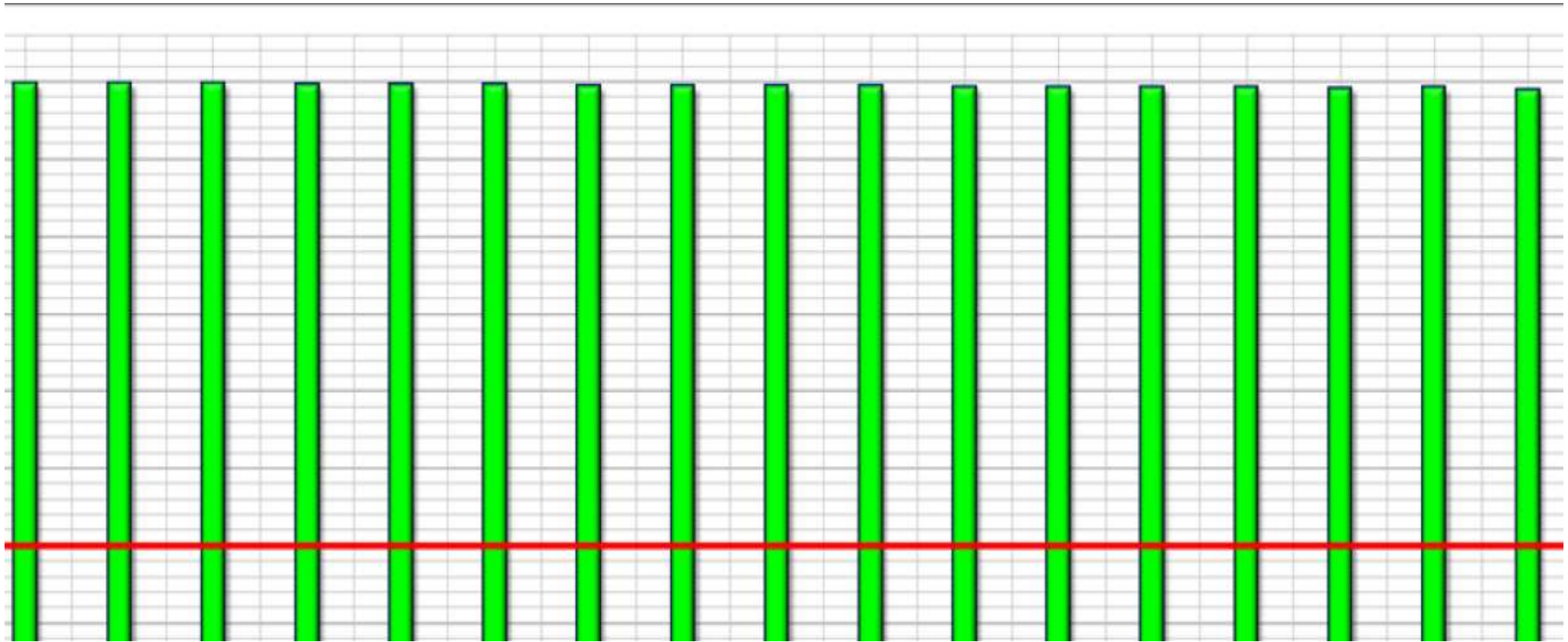


Рисунок 7 Коэффициент готовности системы к теплоснабжению обобщенных потребителей

Проектирование систем теплоснабжения муниципального образования представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом на период до 2030 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трас тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предшествующего проектного документа по развитию теплового хозяйства городского поселения принята перспективная схема теплоснабжения городского поселения.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

В последние годы, наряду с системами централизованного теплоснабжения, значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения. В основном, за счет развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным или пристроенным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счет его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторов тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования ГО «Город Каспийск», до 2027 года является Федеральный закон от 27 июля

2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Статья 23 «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов, регулирующая всю системы взаимоотношений в теплоснабжении и направленная на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей» № 190-ФЗ.

При проведении разработки использовалось Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схемы теплоснабжения городов и промышленных узлов», 1992 год.

Для выявления возможности комфортного обеспечения теплом по всем видам потребления различных групп застройки жилых домов, общественных зданий по очередям строительства определяются потребности в тепле.

В зданиях многоэтажной застройки предусматривается централизованное отопление, горячее водоснабжение жилых и общественных зданий намечается от местных водонагревателей, работающих на газовом топливе. В зданиях усадебной и коттеджной застройки при наличии сетевого газа теплоснабжение предусматривается децентрализованное от автономных источников, работающих на газообразном топливе и обслуживаемых самими жильцами. При этом газ явится единственным энергоносителем для нужд отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи.

Покрытие тепловых нагрузок зданий в существующей черте обеспечивается за счет резерва и модернизации существующих котельных. В реконструируемой (зона выборочной реконструкции) зоне общественные здания и жилые секционные здания получают тепло от модернизируемых котельных, тепловые сети имеют небольшую протяженность. Единичные объекты обслуживания на территории жилой застройки могут обслуживаться автономными генераторами тепла (мощность предусматривается в зависимости от требующейся тепловой нагрузки).

В существующей застройке предлагается покрытие тепловых потребностей по отоплению и вентиляции для секционных зданий (вновь строящихся и сохраняемых), расположенных или прилегающих к зоне существующей застройки, осуществлять от имеющихся котельных; теплоснабжение индивидуальных зданий сохраняемых и новых – по сложившейся схеме, преимущественно от местных отопительных систем.

В перспективе при необходимости строительства новых многоэтажных зданий (за пределами 1 очереди строительства), размещаемых вне зон влияния существующих

котельных, или располагаемых на периферии поселка, возможно устройство автоматизированных блочных индивидуальных котельных.

Покрытие тепловых нагрузок секционной застройки, проектируемой на новой территории (в южном районе), обеспечивается от новой котельной, размещаемой в центре тепловых нагрузок.

Потребности в тепле определены для жилых и общественных зданий (с учетом СНиП 41.02-2003 «Тепловые сети»).

Ожидаемые потребности тепла определены по укрупненным показателям, с учетом использования конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами и применения энергосберегающих мероприятий.

Уровень тепловой обеспеченности производственных предприятий в настоящем разделе не прогнозируется (эти промпредприятия имеют собственные источники покрытия тепловых нагрузок).

### **Тепловая нагрузка жилых и общественных зданий (зона централизованного отопления)**

Таблица 1

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	1 очередь	Перспектива
1	Застройка в существующей поселковой черте			
1	Расход тепла на отопление жилых зданий	МВт		
1.1.	На отопление 4-5 этажных зданий	«-«	2,0	2,0
1.2.	На отопление 2-3 этажных зданий	«-«	4,5	4,5
2	Расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий	«-«	8,0	8,7
	Итого:	«-«	14,5	15,2
П.	Застройка нового южного проектируемого района			
1	Расход тепла на отопление секционных 2-х –3-х этажных зданий	«-«	1,5	3,9
2	Расход тепла на отопление и вентиляцию общественных зданий	«-«	1,5	4,3
	Итого:		3,0	8,2
	Всего:		17,5	23,4

В качестве автономных генераторов теплоты для малоэтажной застройки рекомендуются высокоэффективные и надежные агрегаты, работающие на газообразном топливе.

Выбор автономных источников теплоснабжения (средней мощностью 30-40 кВт) осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения аппарата, материала стенового ограждения здания. Спрос удовлетворяется предложениями отечественных и зарубежных предприятий, поставляющих современное оборудование.

При прокладке новых тепловых сетей и при реконструкции существующих теплотрасс следует ориентироваться на применение трубопроводов и их элементов в



пенополиуретановой изоляции с гидро-защитным покрытием из полиэтилена или оцинкованной стали.

Для организации теплоснабжения – в проектируемых секционных жилых и общественных зданиях города предлагается внедрять прогрессивные системы теплоснабжения – поквартирные системы теплоснабжения, при этом источник тепла установлен непосредственно у потребителя (жильца многоэтажного дома). В качестве генератора в системе поквартирного теплоснабжения используется двухконтурный базовый котел с закрытой топкой, принудительным удалением дымовых газов, ГВС. Котел снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности. Тепловые генераторы с закрытой топкой, в отличие от котлов с атмосферной горелкой, обеспечивают требуемый уровень безопасности и не оказывают влияния на воздухообмен в жилых помещениях.

Поквартирная система теплоснабжения целесообразна при строительстве нового здания, расположенного достаточно далеко от существующих котельных. Кроме того, эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла в зависимости от экономических возможностей и физиологических потребностей. Расчеты показывают, что при стопроцентной оплате за газ, используемый для отопления и ГВС, с учетом стоимости сервисного обслуживания затраты населения при поквартирной системе теплоснабжения будут меньше, чем при оплате с дотацией при централизованной системе.

С целью энергосбережения необходимо оборудовать все жилые и общественные здания счетчиками расхода горячей воды.

Для защиты воздушного бассейна от вредных выбросов с уходящими дымовыми газами от источников тепла и для обеспечения допустимого уровня концентрации вредных выбросов в атмосферу рекомендуется модернизация действующего или установка более совершенного оборудования системы теплоснабжения. При этом рекомендуется устройство солнечно-топливных котельных, которые дают возможность использования солнечной энергии для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный период.

Для зданий индивидуальной застройки наряду с автономным теплоснабжением от источников, работающих на газовом топливе, рекомендуется использование солнечной энергии. Для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный период, что создает экологически чистую среду проживания.

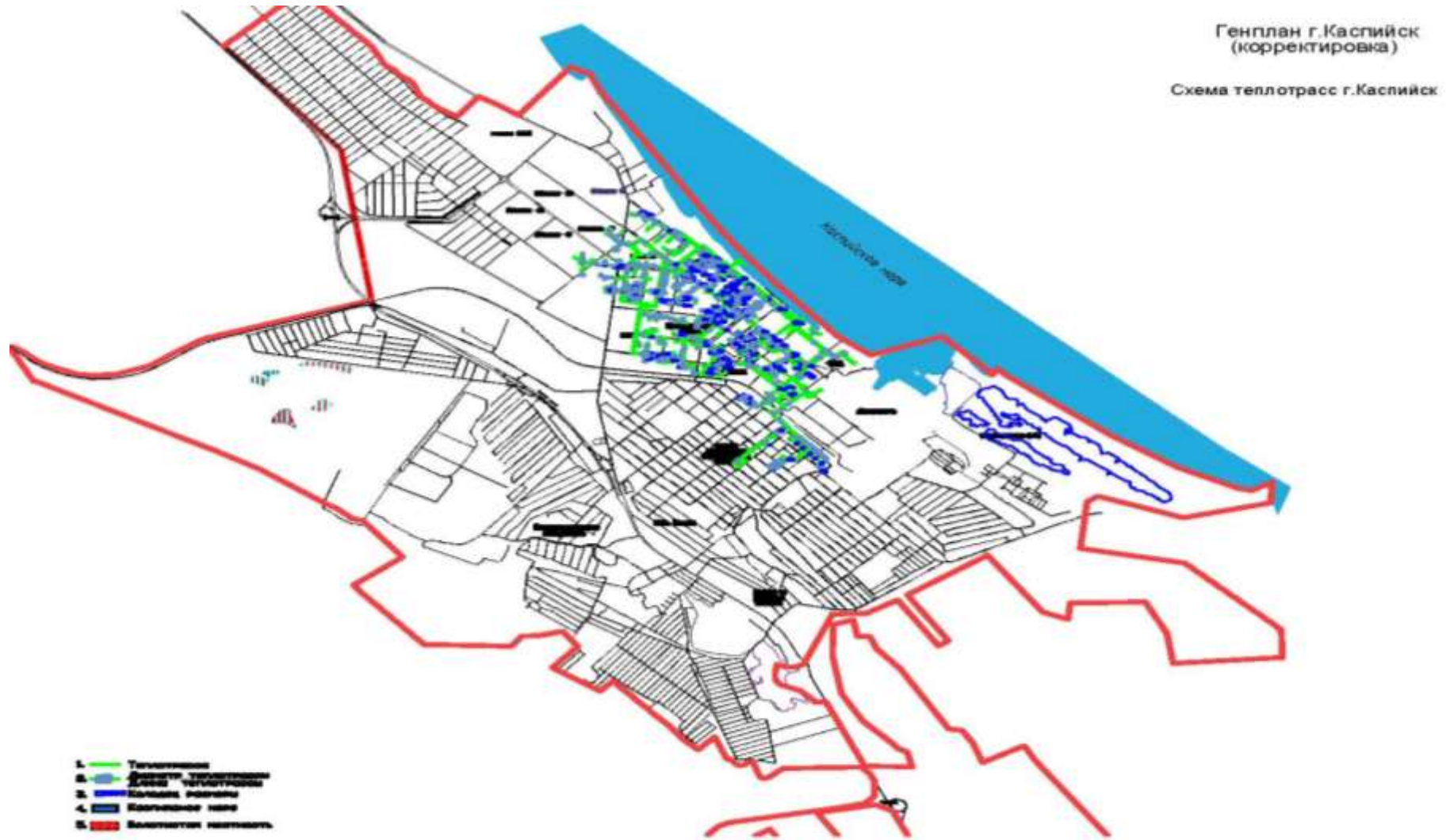
Ориентировочные объемы работ на 1 очередь строительства представлены в таблице № 2

Ориентировочные объемы работ на 1 очередь строительства

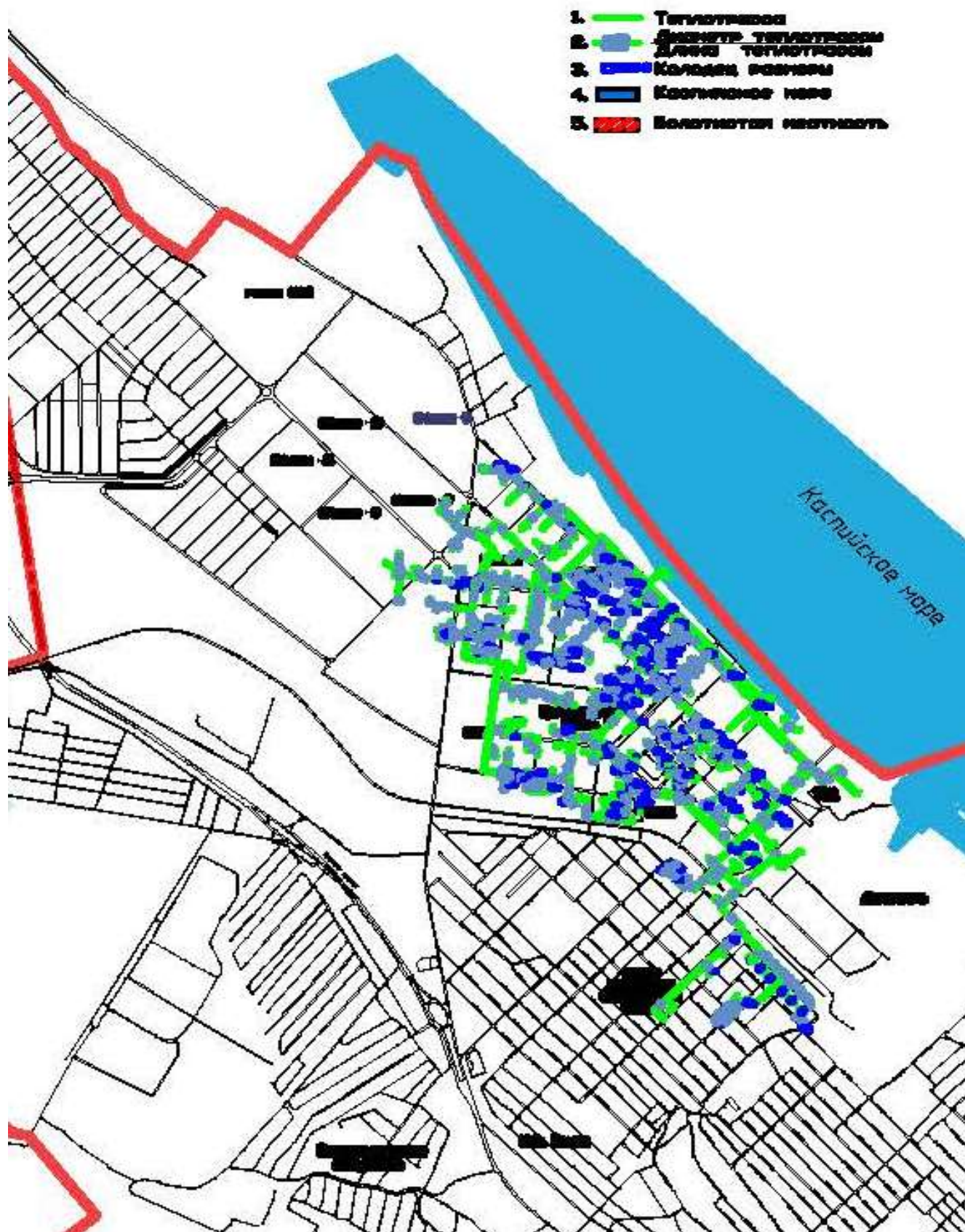
Таблица 2

№№ пп	Показатели	Един. изм.	Количество	Примечание
1	Строительство котельной	соор.	2	
2	Реконструкция котельных	-«-	2	

Приложение № 114 Схема перспективного развития теплотрассы г. Каспийск



Приложение № 115 Схема перспективного теплоснабжения г. Каспийска



Приложение № 116 Перспективная схема развития системы теплоснабжения г. Каспийск

