



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА  
ПРИБЕЛЬСКИЙ КАРМАСКАЛИНСКОГО  
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА  
ПЕРИОД 2013-2028 ГОД**

**ТОМ 2.1**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения**

**Уфа, 2013**

**Министерство жилищно-коммунального хозяйства  
Республики Башкортостан**

**Открытое акционерное общество «Башкоммунэнерго»**



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА  
ПРИБЕЛЬСКИЙ КАРМАСКАЛИНСКОГО  
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА  
ПЕРИОД 2013-2028 ГОД**

**ТОМ 2.1**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения**

**Уфа, 2013**

## Том 2.1 Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

№ раздела	Наименование	Стр.
<b>1.</b>	<b><i>Расчёт существующих в схеме теплоснабжения тепловых нагрузок от котельных</i></b>	6
<b>2.</b>	<b><i>Расчёт гидравлического режима тепловой сети от Блочно-модульной котельной КВМ-3600 при существующем режиме работы теплоисточника</i></b>	9
<b>2.1.</b>	<i>Паспорт источника тепловой энергии</i>	10
<b>2.2.</b>	<i>Паспорта участков</i>	11
<b>2.3.</b>	<i>Расчет узловых расходов</i>	16
<b>2.4.</b>	<i>Гидравлический расчёт</i>	18
<b>2.5.</b>	<i>Расчёт диаметров дросселирующих устройств по узлам</i>	22
<b>2.6.</b>	<i>Пьезометрические графики</i>	30
<b>3.</b>	<b><i>Расчёт гидравлического режима тепловой сети от котельной с. Прибельский (существующее положение)</i></b>	69
<b>3.1.</b>	<i>Паспорт источника тепловой энергии</i>	70
<b>3.2.</b>	<i>Паспорта участков</i>	71
<b>3.3.</b>	<i>Расчет узловых расходов</i>	72
<b>3.4.</b>	<i>Гидравлический расчёт</i>	73
<b>3.5.</b>	<i>Расчёт диаметров дросселирующих устройств по узлам</i>	74
<b>3.6.</b>	<i>Пьезометрические графики</i>	76
<b>4.</b>	<b><i>Расчёт нормативных тепловых потерь тепловых сетей от Блочно-модульной котельной КВМ-3600 (существующее положение)</i></b>	84
<b>4.1.</b>	<i>Паспорт системы теплоснабжения</i>	85
<b>4.2.</b>	<i>Параметры настройки</i>	86
<b>4.3.</b>	<i>Справочник нормативных температур</i>	87
<b>4.4.</b>	<i>Характеристика тепловой сети по участкам</i>	88
<b>4.5.</b>	<i>Исходные данные по характеристике теплосетей</i>	95
<b>4.6.</b>	<i>Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию</i>	100
<b>4.7.</b>	<i>Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой</i>	105

4.8.	<i>Расчет нормативных утечек теплоносителя</i>	110
4.9.	<i>Расчет нормативных тепловых потерь по месяцам</i>	115
4.10.	<i>Расчётные потери тепловой энергии в месячном, квартальном и годовом разрезах</i>	120
4.11.	<i>Результаты расчёта технологических потерь при передаче тепловой энергии</i>	121
<b>5.</b>	<b><i>Расчёт нормативных тепловых потерь тепловых сетей от котельной с. Прибельский (существующее положение)</i></b>	122
5.1.	<i>Паспорт системы теплоснабжения</i>	123
5.2.	<i>Параметры настройки</i>	124
5.3.	<i>Среднемесячные, среднесезонные и среднегодовые температуры наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды</i>	125
5.4.	<i>Справочник нормативных температур</i>	126
5.5.	<i>Характеристика тепловой сети по участкам</i>	127
5.6.	<i>Исходные данные по характеристике теплосетей</i>	129
5.7.	<i>Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию</i>	131
5.8.	<i>Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой</i>	133
5.9.	<i>Расчет нормативных утечек теплоносителя</i>	135
5.10.	<i>Расчет нормативных тепловых потерь по месяцам</i>	137
5.11.	<i>Расчётные потери тепловой энергии в месячном, квартальном и годовом разрезах</i>	139
5.12.	<i>Результаты расчёта технологических потерь при передаче тепловой энергии</i>	140
<b>6.</b>	<b><i>Результаты расчёта нормативов удельного расхода топлива по Блочно-модульной котельной КВМ-3600</i></b>	141
6.1.	<i>Паспорт котельной</i>	142
6.2.	<i>Паспортные данные по котлу №1</i>	143
6.3.	<i>Паспортные данные по котлу №2</i>	144
6.4.	<i>Результаты расчёта НУР по котлу №1</i>	145
6.5.	<i>Результаты расчёта НУР по котлу №2</i>	146
6.6.	<i>Потери тепловой энергии с продувочной водой</i>	147
6.7.	<i>Расход тепловой энергии на растопку котлов</i>	148
6.8.	<i>Потери тепловой энергии при хранении мазута</i>	149
6.9.	<i>Расход тепловой энергии на обогрев мазутопроводов</i>	150
6.10.	<i>Потери тепловой энергии котлоагрегатами</i>	151
6.11.	<i>Прочие потери</i>	152
6.12.	<i>Расход тепловой энергии на отопление помещений котельной</i>	153
6.13.	<i>Результаты распределения нагрузок между котлами</i>	154
6.14.	<i>Расход тепловой энергии на собственные нужды по составляющим</i>	155
6.15.	<i>Сводные результаты расчёта НУР по котельной</i>	156

7.	<b>Основные исходные данные и результаты расчета нормативов создания запасов топлива по Блочно-модульной котельной КВМ-3600</b>	159
8.	<b>Результаты расчёта нормативов удельного расхода топлива по котельной с. Прибельский</b>	160
8.1.	<i>Паспорт котельной</i>	161
8.2.	<i>Паспортные данные по котлу №1</i>	162
8.3.	<i>Паспортные данные по котлу №2</i>	163
8.4.	<i>Результаты расчёта НУР по котлу №2</i>	164
8.5.	<i>Результаты распределения нагрузок между котлами</i>	165
8.6.	<i>Потери тепловой энергии с продувочной водой</i>	166
8.7.	<i>Расход тепловой энергии на растопку котлов</i>	167
8.8.	<i>Прочие потери</i>	168
8.9.	<i>Расход тепловой энергии на отопление помещений котельной</i>	169
8.10.	<i>Расход тепловой энергии на собственные нужды по составляющим</i>	170
8.11.	<i>Сводные результаты расчёта НУР по котельной</i>	171
9.	<b>Основные исходные данные и результаты расчета нормативов создания запасов топлива по котельной с. Прибельский</b>	173
10.	<b>Сертификаты соответствия на программные комплексы РаТеН-323-66 и РаТеН-325</b>	174

## 1. Определение расчётной тепловой нагрузки потребителей, подключенных к тепловым сетям от котельных.

Расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям:

$$Q_{\text{отmax}} = \alpha V q_o (t_j - t_o) (1 + K_{\text{и.р}}) 10^{-6}$$

где  $t_o$  - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в местности, где расположено здание, принято согласно [11] по климатологии близлежащего г. Уфа -35 °С;

$t_j$  - расчетная температура воздуха в отапливаемом здании, °С; принимается в соответствии с таблицей 1 Приложения 3 [1];

$\alpha$  - поправочный коэффициент для жилых зданий, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления  $t_o$  от  $t_o = -30$  °С, при которой определено соответствующее значение  $q_o$ , при расчётной температуре -35 °С  $\alpha=0,95$ ;

$V$  - объем здания по наружному обмеру, м<sup>3</sup>, принимался по данным, предоставленным ООО «Коммунальник» с. Прибельский;

$q_o$  - удельная отопительная характеристика здания при  $t_o = -30$  °С, ккал/м<sup>3</sup> ч°С; принимается по таблицам 3 и 4 Приложения 3 [1]

$K_{\text{и.р}}$  - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления.

Расчетный коэффициент инфильтрации  $K_{\text{и.р}}$  определяется по формуле:

$$K_{\text{и.р}} = 10^{-2} \sqrt{\left[ 2gL \left( 1 - \frac{273+t_o}{273+t_j} \right) + w_o^2 \right]}$$

где  $g$  - ускорение свободного падения, м/с<sup>2</sup>;

$L$  - свободная высота здания, м, принималась в расчетах 3м на 1 этаж;

$w_o$  - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СНиП 23-01-99 [1].

Результаты расчёта тепловой нагрузки представлены ниже

№ п/п	Наименование потребителя	Объем здания по наружному обмеру, $V$ , м <sup>3</sup>	Этажность здания, м	Удельная отопительная характеристика $q_o$ , ккал/(м <sup>3</sup> ч°С)	Расчетная температура воздуха, $t_j$ , °С	Расчётная нагрузка, Гкал/ч
<b>БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ КВМ-3600</b>						
<i>Жилые дома</i>						
1	Ленина, 3	3275	2	0,49	20	0,083848
2	Ленина, 3а	2768	2	0,51	20	0,073760
3	Ленина, 5	1877	2	0,53	20	0,051980
4	Ленина, 7	1888	2	0,53	20	0,052283
5	Ленина, 9	1821	3	0,53	20	0,050428
6	Ленина, 11	2797	3	0,51	20	0,074533
7	Ленина, 14	1923	2	0,53	20	0,053253
8	Ленина, 16	1893	2	0,53	20	0,052422
9	Ленина, 18	1818	2	0,53	20	0,050345
10	Ленина, 20	1500	2	0,57	20	0,044674
11	Ленина, 23	2679	2	0,52	20	0,072788
12	Ленина, 25	2640	2	0,52	20	0,071729
13	Ленина, 27	2677	2	0,52	20	0,072734
14	Калинина, 1	1157	2	0,62	20	0,037481
15	Калинина, 2	2989	2	0,51	20	0,079650
16	Калинина, 4	2881	2	0,51	20	0,076770
17	Калинина, 6	918	2	0,65	20	0,030737
18	С. Юлаева, 6	878	2	0,67	20	0,077011
19	С. Юлаева, 8	2890	2	0,51	20	0,018475
20	С. Юлаева, 10	498	2	0,71	20	0,071294
21	С. Юлаева, 12	2624	2	0,52	20	0,072028
22	С. Юлаева, 14	2651	2	0,52	20	0,077957
23	Шоферская, 1	2984	2	0,50	20	0,051153
24	Шоферская, 7	1780	2	0,55	20	0,035926
25	Шоферская, 11	1109	2	0,62	20	0,035958
26	Шоферская, 13	1110	2	0,62	20	0,071376
27	Энергетическая, 2	2627	2	0,52	20	0,057500
<b>Итого по жилым домам</b>						<b>1,5718</b>

28	Здание поссовета	2523	2	0,43	18	0,057500
29	Гараж поссовета	407	1	0,70	10	0,012820
30	Клуб	8580	2	0,33	18	0,150064
31	Д/с «Колокольчик»	4587	2	0,38	22	0,099354
32	Д/с «Сказка»	3636	2	0,38	22	0,078756
33	Центр детского (юношеского) технического творчества	3255	2	0,38	20	0,068030
<b>Итого по прочим объектам Блочно-модульной котельной КВМ-3600</b>						<b>0,4665</b>
<b>Всего подключенная нагрузка Блочно-модульной котельной КВМ-3600</b>						<b>2,038</b>
<b>КОТЕЛЬНАЯ С. ПРИБЕЛЬСКИЙ</b>						
<i>Жилые дома</i>						
1	Лермонтова, 54	4167,6	2	0,4667	20	0,1076
2	Лермонтова, 56	4292	2	0,4642	20	0,1102
3	Лермонтова, 58	2805	2	0,5078	20	0,0788
4	Лермонтова, 60	2813	2	0,5075	20	0,0790
5	Лермонтова, 62	3026	2	0,4990	20	0,0835
6	Лермонтова, 64	2823	2	0,5071	20	0,0792
7	Победа, 64	3757	2	0,4749	20	0,0987
8	Победа, 64 а	540	1	0,7020	20	0,0208
<b>Всего подключенная нагрузка котельной с. Прибельский</b>						<b>0,6578</b>

***2. Расчёт гидравлического режима тепловой  
сети от Блочно-модульной котельной КВМ-3600  
при существующем режиме работы  
теплоисточника***

---

---

# Паспорт источника

29.08.2013

---

---

Источник: ТС с.Прибельский

Мин. допустимый напор, м:	6.0
Температурный график:	95
Температурный график:	70
Темп-ра после элеватора, град:	80
Температура в точке излома:	70.0
Температура в точке излома:	54.8
Геодезическая отметка, м:	0
Мин. диаметр сопла, мм:	3.0
Подающий напор, м:	50
Обратный напор, м:	20
Мин. диаметр шайбы, мм:	3.0
Коэффициент теплопотерь в сетях:	1.10
Темп-ра горячей воды на Г.В.:	60
Темп-ра холодной воды:	5
Мин. избыточное давление, м:	4.0
<i>Расход, т/ч</i>	89.69
<i>Нагрузка, Гкал/ч</i>	2.04
<i>в т.ч. отопление</i>	2.04
<i>вентиляция</i>	0.00
<i>гор. вода</i>	0.00

# Паспорта участков: ТС с. Прибельский

29.08.2013

Начало Узел	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос м	Z, м	h, м	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
9999 Кот-ная-ТК	1	10.0	207	1.50	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			207	1.50	40.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
1 ТК-ТК1	2	96.0	207	1.50	0.0%	0.0	-2.2	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			207	1.50	40.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
2 ТК1-ТК23	3	82.0	259	1.50	0.0%	0.0	-2.2	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			259	1.50	60.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
3 ТК23-ТК21	4	76.0	150	1.50	0.0%	0.0	-4.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
4 ТК21-УТ1	5	157.0	150	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
5 УТ1-ТК15	6	83.0	150	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
6 ТК15-УТ2	7	206.0	150	1.50	0.0%	0.0	4.1	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
7 УТ2-УТ3	8	183.0	150	1.50	0.0%	0.0	4.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
8 УТ3-УТ4	9	64.0	105	1.50	0.0%	0.0	4.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			105	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
9 УТ4-УТ5	10	120.0	105	1.50	0.0%	0.0	4.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			105	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
10 УТ5-УТ6	11	103.0	105	1.50	0.0%	0.0	5.7	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			105	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
11 УТ6-УТ7	12	73.0	105	1.50	0.0%	0.0	6.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			105	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
12 УТ7- д/с Кол-чик	13	145.0	69	1.50	0.0%	0.0	6.9	6.0	0.099354	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			4.3716	0.0000	0.0000				
12 УТ7-Ленин.18	14	13.0	69	1.50	0.0%	0.0	6.9	6.0	0.050345	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			2.2152	0.0000	0.0000				
11 УТ6-УТ8	15	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	5.7	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
15 УТ8-Шоферск.1(1)	16	16.0	69	1.50	0.0%	0.0	5.7	6.0	0.038979	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.7151	0.0000	0.0000				
15 УТ8-Шоферск.1(2)	17	9.0	69	1.50	0.0%	0.0	5.7	6.0	0.038979	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.7151	0.0000	0.0000				

Начало Узел	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос м	Z, м	h, м	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
10 УТ5-Шоферск.7	18	20.0	69	1.50	0.0%	0.0	4.0	6.0	0.051153	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			2.2507	0.0000	0.0000				
10 УТ5-Ленин.20	19	47.0	69	1.50	0.0%	0.0	1.9	6.0	0.044674	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.9657	0.0000	0.0000				
9 УТ4-Ленина,16	20	53.0	50	1.50	0.0%	0.0	4.9	6.0	0.052422	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			50	1.50	30.0%	0.0			2.3066	0.0000	0.0000				
9 УТ4-Ленин.14	21	37.0	50	1.50	0.0%	0.0	1.9	6.0	0.053253	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			50	1.50	30.0%	0.0			2.3431	0.0000	0.0000				
7 УТ2-УТ9	22	192.0	82	1.50	0.0%	0.0	-1.3	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			82	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
22 УТ9-Шоферск.11	23	66.0	69	1.50	0.0%	0.0	-0.5	6.0	0.035926	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5807	0.0000	0.0000				
22 УТ9-Шоферск.13	24	18.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.035958	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5822	0.0000	0.0000				
6 ТК15-УТ10	25	17.0	150	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
25 УТ10-ТК14	26	54.0	150	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
26 ТК14-УТ11	27	83.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
27 УТ11-Админ-ция	28	14.0	69	1.50	0.0%	0.0	-2.8	6.0	0.070320	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			3.0941	0.0000	0.0000				
26 ТК14-УТ12	29	15.0	100	1.50	0.0%	0.0	-2.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
29 УТ12-УТ13	30	15.0	100	1.50	0.0%	0.0	-3.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
30 УТ13-Юлаев.12(1)	31	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	6.0	0.035647	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5685	0.0000	0.0000				
30 УТ13-Юлаев.12(2)	32	12.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	6.0	0.035647	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5685	0.0000	0.0000				
29 УТ12-Юлаева.14	33	12.0	69	1.50	0.0%	0.0	-2.8	6.0	0.072028	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			3.1692	0.0000	0.0000				
25 УТ10-Юлаев.10	34	35.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	3.0	0.018475	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			0.8129	0.0000	0.0000				
6 ТК15-ТК63	35	87.0	100	1.50	0.0%	0.0	-2.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				

Начало Узел	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос м	Z, м	h, м	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
35 ТК63-ДК	36	140.0	69	1.50	0.0%	0.0	0.8	6.0	0.150064	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			6.6028	0.0000	0.0000				
35 ТК63-Ленин.23	37	28.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.6	6.0	0.072788	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			3.2027	0.0000	0.0000				
35 ТК63-УТ14	38	7.0	100	1.50	0.0%	0.0	-2.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
38 УТ14-Ленин.25(1)	39	8.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.035865	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5781	0.0000	0.0000				
38 УТ14-УТ15	40	33.0	100	1.50	0.0%	0.0	-1.3	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
40 УТ15-Ленин.25(2)	41	7.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.035865	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5781	0.0000	0.0000				
40 УТ15-УТ16	42	44.0	100	1.50	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
42 УТ16-УТ17	43	34.0	100	1.50	0.0%	0.0	-1.3	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
43 УТ16-Ленин.27(1)	44	6.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.036367	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.6001	0.0000	0.0000				
42 УТ16-Ленин.27(2)	45	11.0	69	1.50	0.0	0.0	-1.0	6.0	0.036367	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0	0.0			1.6001	0.0000	0.0000				
5 УТ1-УТ18	46	8.0	100	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
46 УТ18-УТ19	47	26.0	100	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
47 УТ19-УТ20	48	8.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				
48 УТ20-Эн-ая 2(1)	49	11.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	6.0	0.035688	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5703	0.0000	0.0000				
48 УТ20-Эн-ая 2(2)	50	4.0	69	1.50	0.0%	0.0	-3.9	6.0	0.035688	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.5703	0.0000	0.0000				
46 УТ18-Юлаев.8	51	9.0	69	1.50	0.0%	0.0	-4.8	6.0	0.077011	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			3.3885	0.0000	0.0000				
46 УТ18-Юлаев.6	52	2.0	69	1.50	0.0%	0.0	-4.8	6.0	0.030737	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			69	1.50	30.0%	0.0			1.3524	0.0000	0.0000				
4 ТК21-ТК24	53	14.0	100	1.50	0.0%	0.0	-5.6	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление Р-ОВ
			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				

Начало Узел	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос м	Z, м	h, м	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
53	54	100.0	69	1.50	0.0%	0.0	-6.0	6.0	0.078756	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK24-д/с Сказка			69	1.50	30.0%	0.0			3.4653	0.0000	0.0000				P-OB
3	55	30.0	50	1.50	0.0%	0.0	-4.6	6.0	0.068030	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK23-ЦДТТ			50	1.50	30.0%	0.0			2.9933	0.0000	0.0000				P-OB
3	56	40.0	69	1.50	0.0%	0.0	-4.6	6.0	0.074533	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK23-Ленин.11			69	1.50	30.0%	0.0			3.2795	0.0000	0.0000				P-OB
1	57	20.0	100	1.50	0.0%	0.0	-1.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK-УТ21			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
57	58	76.0	150	1.50	0.0%	0.0	-1.2	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ21-TK61			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
58	59	26.0	100	1.50	0.0%	0.0	-4.6	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK61-TK60			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
59	60	10.0	100	1.50	0.0%	0.0	-6.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK60- TK59			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
60	61	130.0	100	1.50	0.0%	0.0	-8.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK59-УТ22			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
61	62	50.0	69	1.50	0.0%	0.0	-5.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ22-УТ23			69	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
62	63	20.0	69	1.50	0.0%	0.0	-5.6	6.0	0.036880	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ23-Ленин.3а(1)			69	1.50	30.0%	0.0			1.6227	0.0000	0.0000				P-OB
63	64	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-5.6	6.0	0.036880	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ23-Ленин.3а(2)			69	1.50	30.0%	0.0			1.6227	0.0000	0.0000				P-OB
61	65	15.0	69	1.50	0.0%	0.0	-6.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ23-УТ24			69	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
65	66	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-6.9	6.0	0.041924	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ24-Ленин.3(1)			69	1.50	30.0%	0.0			1.8447	0.0000	0.0000				P-OB
65	67	20.0	69	1.50	0.0%	0.0	-6.9	6.0	0.041924	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ24-Ленин.3(2)			69	1.50	30.0%	0.0			1.8447	0.0000	0.0000				P-OB
60	68	20.0	100	1.50	0.0%	0.0	-6.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK59-УТ25			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
68	69	60.0	100	1.50	0.0%	0.0	-5.6	6.0	0.052283	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ25-Ленин.7			100	1.50	30.0%	0.0			2.3005	0.0000	0.0000				P-OB
68	70	6.0	50	1.50	0.0%	0.0	-5.2	6.0	0.051980	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ25-Ленин.5			50	1.50	30.0%	0.0			2.2871	0.0000	0.0000				P-OB
60	71	9.6	69	1.50	0.0%	0.0	-6.9	6.0	0.037481	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK59-Калинин.1			69	1.50	30.0%	0.0			1.6492	0.0000	0.0000				P-OB

Начало Узел	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос м	Z, м	h, м	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
59	72	42.0	82	1.50	0.0%	0.0	-4.6	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
TK60-УТ26			82	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
72	73	97.0	82	1.50	0.0%	0.0	-4.8	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ26-УТ27			82	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
73	74	86.0	82	1.50	0.0%	0.0	-4.9	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ27-УТ28			82	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				P-OB
74	75	65.0	69	1.50	0.0%	0.0	-6.0	6.0	0.031178	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ28-Калинин.6			69	1.50	30.0%	0.0			1.3718	0.0000	0.0000				P-OB
74	76	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-4.9	6.0	0.076770	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ28-Калинин.4			69	1.50	30.0%	0.0			3.3779	0.0000	0.0000				P-OB
73	77	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-4.8	6.0	0.079650	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
УТ27-Калинин.2			69	1.50	30.0%	0.0			3.5046	0.0000	0.0000				P-OB
72	78	7.0	50	1.50	0.0%	0.0	-4.6	6.0	0.050428	0.000000	0.000000	1.00	1.00	Общий	Отопление
УТ26-Ленин.9			50	1.50	30.0%	0.0			2.2188	0.0000	0.0000				P-OB

# Расчет узловых расходов

09.07.2013

№ узла	Узел	Всего т/час	Отопление т/час	Вентиляция т/час	Г. В. т/час
1	Кот-ная-ТК	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	ТК-ТК1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	ТК1-ТК23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	ТК23-ТК21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	ТК21-УТ1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	УТ1-ТК15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	ТК15-УТ2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	УТ2-УТ3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	УТ3-УТ4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	УТ4-УТ5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	УТ5-УТ6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
12	УТ6-УТ7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
13	УТ7- д/с Кол-чик	4.3716	4.3716	0.0000	0.0000
14	УТ7-Ленин.18	2.2152	2.2152	0.0000	0.0000
15	УТ6-УТ8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
16	УТ8-Шоферск.1(1)	1.7151	1.7151	0.0000	0.0000
17	УТ8-Шоферск.1(2)	1.7151	1.7151	0.0000	0.0000
18	УТ5-Шоферск.7	2.2507	2.2507	0.0000	0.0000
19	УТ5-Ленин.20	1.9657	1.9657	0.0000	0.0000
20	УТ4-Ленина,16	2.3066	2.3066	0.0000	0.0000
21	УТ4-Ленин.14	2.3431	2.3431	0.0000	0.0000
22	УТ2-УТ9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
23	УТ9-Шоферск.11	1.5807	1.5807	0.0000	0.0000
24	УТ9-Шоферск.13	1.5822	1.5822	0.0000	0.0000
25	ТК15-УТ10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
26	УТ10-ТК14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
27	ТК14-УТ11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
28	УТ11-Админ-ция	3.0941	3.0941	0.0000	0.0000
29	ТК14-УТ12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30	УТ12-УТ13	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
31	УТ13-Юлаев.12(1)	1.5685	1.5685	0.0000	0.0000
32	УТ13-Юлаев.12(2)	1.5685	1.5685	0.0000	0.0000
33	УТ12-Юлаева.14	3.1692	3.1692	0.0000	0.0000
34	УТ10-Юлаев.10	0.8129	0.8129	0.0000	0.0000
35	ТК15-ТК63	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
36	ТК63-ДК	6.6028	6.6028	0.0000	0.0000
37	ТК63-Ленин.23	3.2027	3.2027	0.0000	0.0000
38	ТК63-УТ14	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
39	УТ14-Ленин.25(1)	1.5781	1.5781	0.0000	0.0000
40	УТ14-УТ15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
41	УТ15-Ленин.25(2)	1.5781	1.5781	0.0000	0.0000
42	УТ15-УТ16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
43	УТ16-УТ17	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
44	УТ16-Ленин.27(1)	1.6001	1.6001	0.0000	0.0000
45	УТ16-Ленин.27(2)	1.6001	1.6001	0.0000	0.0000
46	УТ1-УТ18	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
47	УТ18-УТ19	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
48	УТ19-УТ20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
49	УТ20-Эн-ая 2(1)	1.5703	1.5703	0.0000	0.0000
50	УТ20-Эн-ая 2(2)	1.5703	1.5703	0.0000	0.0000
51	УТ18-Юлаев.8	3.3885	3.3885	0.0000	0.0000
52	УТ18-Юлаев.6	1.3524	1.3524	0.0000	0.0000

<b>№ узла</b>	<b>Узел</b>	<b>Всего т/час</b>	<b>Отопление т/час</b>	<b>Вентиляция т/час</b>	<b>Г.В. т/час</b>
53	ТК21-ТК24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
54	ТК24-д/с Сказка	3.4653	3.4653	0.0000	0.0000
55	ТК23-ЦДТТ	2.9933	2.9933	0.0000	0.0000
56	ТК23-Ленин.11	3.2795	3.2795	0.0000	0.0000
57	ТК-УТ21	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
58	УТ21-ТК61	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
59	ТК61-ТК60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
60	ТК60- ТК59	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
61	ТК59-УТ22	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
62	УТ22-УТ23	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
63	УТ23-Ленин.3а(1)	1.6227	1.6227	0.0000	0.0000
64	УТ23-Ленин.3а(2)	1.6227	1.6227	0.0000	0.0000
65	УТ23-УТ24	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
66	УТ24-Ленин.3(1)	1.8447	1.8447	0.0000	0.0000
67	УТ24-Ленин.3(2)	1.8447	1.8447	0.0000	0.0000
68	ТК59-УТ25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
69	УТ25-Ленин.7	2.3005	2.3005	0.0000	0.0000
70	УТ25-Ленин.5	2.2871	2.2871	0.0000	0.0000
71	ТК59-Калинин.1	1.6492	1.6492	0.0000	0.0000
72	ТК60-УТ26	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
73	УТ26-УТ27	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
74	УТ27-УТ28	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
75	УТ28-Калинин.6	1.3718	1.3718	0.0000	0.0000
76	УТ28-Калинин.4	3.3779	3.3779	0.0000	0.0000
77	УТ27-Калинин.2	3.5046	3.5046	0.0000	0.0000
78	УТ26-Ленин.9	2.2188	2.2188	0.0000	0.0000

Участок	Начало	Конец	L, м	D, мм	G, т/ч	V, м/сек	dP, м	dP, мм/м
1	9999	1	10.0	207	89.6851	0.7402	0.0460	4.59676
				207	89.6851	0.7402	0.0593	4.59676
2	1	2	96.0	207	66.0404	0.5451	0.2393	2.49248
				207	66.0404	0.5451	0.3085	2.49248
3	2	3	82.0	259	66.0404	0.3481	0.0621	0.75742
				259	66.0404	0.3481	0.0893	0.75742
4	3	4	76.0	150	59.7677	0.9394	0.8633	11.35986
				150	59.7677	0.9394	1.0476	11.35986
5	4	5	157.0	150	56.3024	0.8850	1.5827	10.08078
				150	56.3024	0.8850	1.9204	10.08078
6	5	6	83.0	150	48.4209	0.7611	0.6188	7.45602
				150	48.4209	0.7611	0.7509	7.45602
7	6	7	206.0	150	22.0459	0.3465	0.3184	1.54559
				150	22.0459	0.3465	0.3863	1.54559
8	7	8	183.0	150	18.8830	0.2968	0.2075	1.13392
				150	18.8830	0.2968	0.2518	1.13392
9	8	9	64.0	105	18.8830	0.6057	0.4890	7.63992
				105	18.8830	0.6057	0.5912	7.63992
10	9	10	120.0	105	14.2333	0.4565	0.5209	4.34068
				105	14.2333	0.4565	0.6298	4.34068
11	10	11	103.0	105	10.0169	0.3213	0.2214	2.14988
				105	10.0169	0.3213	0.2678	2.14988
12	11	12	73.0	105	6.5868	0.2113	0.0679	0.92959
				105	6.5868	0.2113	0.0821	0.92959
13	12	13	145.0	69	4.3716	0.3247	0.5669	3.90941
				69	4.3716	0.3247	0.6823	3.90941
14	12	14	13.0	69	2.2152	0.1645	0.0130	1.00381
				69	2.2152	0.1645	0.0157	1.00381
15	11	15	10.0	69	3.4302	0.2548	0.0241	2.40692
				69	3.4302	0.2548	0.0290	2.40692
16	15	16	16.0	69	1.7151	0.1274	0.0096	0.60173
				69	1.7151	0.1274	0.0116	0.60173
17	15	17	9.0	69	1.7151	0.1274	0.0054	0.60173
				69	1.7151	0.1274	0.0065	0.60173
18	10	18	20.0	69	2.2507	0.1671	0.0207	1.03629
				69	2.2507	0.1671	0.0249	1.03629
19	10	19	47.0	69	1.9657	0.1460	0.0371	0.79041
				69	1.9657	0.1460	0.0447	0.79041
20	9	20	53.0	50	2.3066	0.3263	0.3286	6.19952
				50	2.3066	0.3263	0.3939	6.19952
21	9	21	37.0	50	2.3431	0.3314	0.2367	6.39763
				50	2.3431	0.3314	0.2838	6.39763
22	7	22	192.0	82	3.1629	0.1663	0.1552	0.80816
				82	3.1629	0.1663	0.1871	0.80816

Участок	Начало	Конец	L, м	D, мм	G, т/ч	V, м/сек	dP, м	dP, мм/м
23	22	23	66.0	69	1.5807	0.1174	0.0337	0.51116
				69	1.5807	0.1174	0.0406	0.51116
24	22	24	18.0	69	1.5822	0.1175	0.0092	0.51207
				69	1.5822	0.1175	0.0111	0.51207
25	6	25	17.0	150	10.2131	0.1605	0.0056	0.33171
				150	10.2131	0.1605	0.0068	0.33171
26	25	26	54.0	150	9.4002	0.1477	0.0152	0.28101
				150	9.4002	0.1477	0.0184	0.28101
27	26	27	83.0	69	3.0941	0.2298	0.1625	1.95838
				69	3.0941	0.2298	0.1956	1.95838
28	27	28	14.0	69	3.0941	0.2298	0.0274	1.95838
				69	3.0941	0.2298	0.0330	1.95838
29	26	29	15.0	100	6.3062	0.2230	0.0166	1.10683
				100	6.3062	0.2230	0.0201	1.10683
30	29	30	15.0	100	3.1369	0.1109	0.0041	0.27388
				100	3.1369	0.1109	0.0050	0.27388
31	30	31	10.0	69	1.5685	0.1165	0.0050	0.50325
				69	1.5685	0.1165	0.0061	0.50325
32	30	32	12.0	69	1.5685	0.1165	0.0060	0.50325
				69	1.5685	0.1165	0.0073	0.50325
33	29	33	12.0	69	3.1692	0.2354	0.0247	2.05467
				69	3.1692	0.2354	0.0297	2.05467
34	25	34	35.0	69	0.8129	0.0603	0.0047	0.13518
				69	0.8129	0.0603	0.0057	0.13518
35	6	35	87.0	100	16.1619	0.5716	0.6325	7.26998
				100	16.1619	0.5716	0.7644	7.26998
36	35	36	140.0	69	6.6028	0.4904	1.2486	8.91853
				69	6.6028	0.4904	1.5029	8.91853
37	35	37	28.0	69	3.2027	0.2379	0.0588	2.09826
				69	3.2027	0.2379	0.0707	2.09826
38	35	38	7.0	100	6.3564	0.2248	0.0079	1.12453
				100	6.3564	0.2248	0.0095	1.12453
39	38	39	8.0	69	1.5781	0.1172	0.0041	0.50943
				69	1.5781	0.1172	0.0049	0.50943
40	38	40	33.0	100	4.7784	0.1690	0.0210	0.63548
				100	4.7784	0.1690	0.0253	0.63548
41	40	41	7.0	69	1.5781	0.1172	0.0036	0.50943
				69	1.5781	0.1172	0.0043	0.50943
42	40	42	44.0	100	3.2003	0.1131	0.0125	0.28505
				100	3.2003	0.1131	0.0321	0.28505
43	42	43	34.0	100	1.6001	0.0565	0.0024	0.07126
				100	1.6001	0.0565	0.0029	0.07126
44	43	44	6.0	69	1.6001	0.1188	0.0031	0.52379
				69	1.6001	0.1188	0.0038	0.52379
45	42	45	11.0	69	1.6001	0.1188	0.0058	0.52379
				69	1.6001	0.1188	0.0274	0.52379
46	5	46	8.0	100	7.8815	0.2787	0.0138	1.72886
				100	7.8815	0.2787	0.0167	1.72886

Участок	Начало	Конец	L, м	D, мм	G, т/ч	V, м/сек	dP, м	dP, мм/м
47	46	47	26.0	100	3.1405	0.1110	0.0071	0.27451
				100	3.1405	0.1110	0.0086	0.27451
48	47	48	8.0	69	3.1405	0.2332	0.0161	2.01764
				69	3.1405	0.2332	0.0194	2.01764
49	48	49	11.0	69	1.5703	0.1166	0.0055	0.50441
				69	1.5703	0.1166	0.0067	0.50441
50	48	50	4.0	69	1.5703	0.1166	0.0020	0.50441
				69	1.5703	0.1166	0.0024	0.50441
51	46	51	9.0	69	3.3885	0.2517	0.0211	2.34880
				69	3.3885	0.2517	0.0254	2.34880
52	46	52	2.0	69	1.3524	0.1004	0.0007	0.37416
				69	1.3524	0.1004	0.0009	0.37416
53	4	53	14.0	100	3.4653	0.1225	0.0047	0.33421
				100	3.4653	0.1225	0.0057	0.33421
54	53	54	100.0	69	3.4653	0.2574	0.2456	2.45645
				69	3.4653	0.2574	0.2957	2.45645
55	3	55	30.0	50	2.9933	0.4234	0.3132	10.44076
				50	2.9933	0.4234	0.3755	10.44076
56	3	56	40.0	69	3.2795	0.2436	0.0880	2.20007
				69	3.2795	0.2436	0.1059	2.20007
57	1	57	20.0	100	23.6446	0.8362	0.3112	15.56013
				100	23.6446	0.8362	0.3761	15.56013
58	57	58	76.0	150	23.6446	0.3716	0.1351	1.77789
				150	23.6446	0.3716	0.1640	1.77789
59	58	59	26.0	100	23.6446	0.8362	0.4046	15.56013
				100	23.6446	0.8362	0.4889	15.56013
60	59	60	10.0	100	13.1715	0.4658	0.0483	4.82856
				100	13.1715	0.4658	0.0584	4.82856
61	60	61	130.0	100	6.9348	0.2452	0.1740	1.33847
				100	6.9348	0.2452	0.2103	1.33847
62	61	62	50.0	69	3.2454	0.2410	0.1077	2.15468
				69	3.2454	0.2410	0.1297	2.15468
63	62	63	20.0	69	3.2454	0.2410	0.0431	2.15468
				69	3.2454	0.2410	0.0519	2.15468
64	63	64	10.0	69	1.6227	0.1205	0.0054	0.53867
				69	1.6227	0.1205	0.0065	0.53867
65	61	65	15.0	69	3.6893	0.2740	0.0418	2.78436
				69	3.6893	0.2740	0.0503	2.78436
66	65	66	10.0	69	1.8447	0.1370	0.0070	0.69609
				69	1.8447	0.1370	0.0084	0.69609
67	65	67	20.0	69	1.8447	0.1370	0.0139	0.69609
				69	1.8447	0.1370	0.0168	0.69609
68	60	68	20.0	100	4.5876	0.1622	0.0117	0.58575
				100	4.5876	0.1622	0.0142	0.58575
69	68	69	60.0	100	2.3005	0.0813	0.0088	0.14729
				100	2.3005	0.0813	0.0107	0.14729
70	68	70	6.0	50	2.2871	0.3235	0.0366	6.09542
				50	2.2871	0.3235	0.0438	6.09542

Участок	Начало	Конец	L, м	D, мм	G, т/ч	V, м/сек	dP, м	dP, мм/м
71	60	71	9.6	69	1.6492	0.1225	0.0053	0.55637
				69	1.6492	0.1225	0.0064	0.55637
72	59	72	42.0	82	10.4731	0.5508	0.3722	8.86097
				82	10.4731	0.5508	0.4488	8.86097
73	72	73	97.0	82	8.2543	0.4341	0.5339	5.50413
				82	8.2543	0.4341	0.6439	5.50413
74	73	74	86.0	82	4.7497	0.2498	0.1567	1.82247
				82	4.7497	0.2498	0.1890	1.82247
75	74	75	65.0	69	1.3718	0.1019	0.0250	0.38498
				69	1.3718	0.1019	0.0301	0.38498
76	74	76	10.0	69	3.3779	0.2509	0.0233	2.33412
				69	3.3779	0.2509	0.0281	2.33412
77	73	77	10.0	69	3.5046	0.2603	0.0251	2.51253
				69	3.5046	0.2603	0.0302	2.51253
78	72	78	7.0	50	2.2188	0.3138	0.0402	5.73686
				50	2.2188	0.3138	0.0481	5.73686

Узел	Напор, м					Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор		сопло	сопло/N	шайба	шайба		
1	50.0	20.1	29.9	0.105	-	0.00	-	-	-	Кот-ная-ТК	,D= 207	,от
							-	-	-	Кот-ная-ТК	,D= 207	,вн
							-	-	-	Кот-ная-ТК	,D= 207	,гв
2	49.7	20.4	29.3	0.653	-	0.00	-	-	-	ТК-ТК1	,D= 207	,от
							-	-	-	ТК-ТК1	,D= 207	,вн
							-	-	-	ТК-ТК1	,D= 207	,гв
3	49.7	20.5	29.2	0.804	-	0.00	-	-	-	ТК1-ТК23	,D= 259	,от
							-	-	-	ТК1-ТК23	,D= 259	,вн
							-	-	-	ТК1-ТК23	,D= 259	,гв
4	48.8	21.5	27.3	2.715	-	0.00	-	-	-	ТК23-ТК21	,D= 150	,от
							-	-	-	ТК23-ТК21	,D= 150	,вн
							-	-	-	ТК23-ТК21	,D= 150	,гв
5	47.2	23.4	23.8	6.219	-	0.00	-	-	-	ТК21-УТ1	,D= 150	,от
							-	-	-	ТК21-УТ1	,D= 150	,вн
							-	-	-	ТК21-УТ1	,D= 150	,гв
6	46.6	24.2	22.4	7.588	-	0.00	-	-	-	УТ1-ТК15	,D= 150	,от
							-	-	-	УТ1-ТК15	,D= 150	,вн
							-	-	-	УТ1-ТК15	,D= 150	,гв
7	46.3	24.6	21.7	8.293	-	0.00	-	-	-	ТК15-УТ2	,D= 150	,от
							-	-	-	ТК15-УТ2	,D= 150	,вн
							-	-	-	ТК15-УТ2	,D= 150	,гв
8	46.1	24.8	21.2	8.752	-	0.00	-	-	-	УТ2-УТ3	,D= 150	,от
							-	-	-	УТ2-УТ3	,D= 150	,вн
							-	-	-	УТ2-УТ3	,D= 150	,гв
9	45.6	25.4	20.2	9.833	-	0.00	-	-	-	УТ3-УТ4	,D= 105	,от
							-	-	-	УТ3-УТ4	,D= 105	,вн
							-	-	-	УТ3-УТ4	,D= 105	,гв
10	45.1	26.0	19.0	10.983	-	0.00	-	-	-	УТ4-УТ5	,D= 105	,от
							-	-	-	УТ4-УТ5	,D= 105	,вн
							-	-	-	УТ4-УТ5	,D= 105	,гв

Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор	сопло		сопло/N	шайба	шайба	Дподп		
11	44.8	26.3	18.5	11.472	-	0.00	-	-	-	УТ5-УТ6	,D= 105	,от	
						0.00	-	-	-	УТ5-УТ6	,D= 105	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ5-УТ6	,D= 105	,гв	
12	44.8	26.4	18.4	11.622	-	0.00	-	-	-	УТ6-УТ7	,D= 105	,от	
						0.00	-	-	-	УТ6-УТ7	,D= 105	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ6-УТ7	,D= 105	,гв	
13	44.2	27.1	17.1	12.872	-	1.00	-	10.43	-	УТ7- д/с Кол-чик	,D= 69	4.3716,от	
						0.00	-	-	-	УТ7- д/с Кол-чик	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ7- д/с Кол-чик	,D= 69	,гв	
14	44.7	26.4	18.3	11.651	-	1.00	-	7.29	-	УТ7-Ленин.18	,D= 69	2.2152,от	
						0.00	-	-	-	УТ7-Ленин.18	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ7-Ленин.18	,D= 69	,гв	
15	44.8	26.3	18.5	11.525	-	0.00	-	-	-	УТ6-УТ8	,D= 69	,от	
						0.00	-	-	-	УТ6-УТ8	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ6-УТ8	,D= 69	,гв	
16	44.8	26.3	18.5	11.547	-	1.00	-	6.41	-	УТ8-Шоферск.1 (1)	,D= 69	1.7151,от	
						0.00	-	-	-	УТ8-Шоферск.1 (1)	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ8-Шоферск.1 (1)	,D= 69	,гв	
17	44.8	26.3	18.5	11.537	-	1.00	-	6.41	-	УТ8-Шоферск.1 (2)	,D= 69	1.7151,от	
						0.00	-	-	-	УТ8-Шоферск.1 (2)	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ8-Шоферск.1 (2)	,D= 69	,гв	
18	45.0	26.1	19.0	11.029	-	1.00	-	7.29	-	УТ5-Шоферск.7	,D= 69	2.2507,от	
						0.00	-	-	-	УТ5-Шоферск.7	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ5-Шоферск.7	,D= 69	,гв	
19	45.0	26.1	18.9	11.065	-	1.00	-	6.81	-	УТ5-Ленин.20	,D= 69	1.9657,от	
						0.00	-	-	-	УТ5-Ленин.20	,D= 69	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ5-Ленин.20	,D= 69	,гв	
20	45.2	25.8	19.4	10.555	-	1.00	-	7.33	-	УТ4-Ленина,16	,D= 50	2.3066,от	
						0.00	-	-	-	УТ4-Ленина,16	,D= 50	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ4-Ленина,16	,D= 50	,гв	
21	45.3	25.7	19.6	10.353	-	1.00	-	7.37	-	УТ4-Ленин.14	,D= 50	2.3431,от	
						0.00	-	-	-	УТ4-Ленин.14	,D= 50	,вн	
						0.00	-	-	-	УТ4-Ленин.14	,D= 50	,гв	

Узел	Напор, м					Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор		сопло	сопло/N	шайба	шайба		
22	46.1	24.7	21.4	8.635	-	0.00	-	-	-	УТ2-УТ9	,D= 82	,от
						0.00	-	-	-	УТ2-УТ9	,D= 82	,вн
						0.00	-	-	-	УТ2-УТ9	,D= 82	,гв
23	46.1	24.8	21.3	8.710	-	1.00	-	5.92	-	УТ9-Шоферск.11	,D= 69	1.5807,от
						0.00	-	-	-	УТ9-Шоферск.11	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ9-Шоферск.11	,D= 69	,гв
24	46.1	24.8	21.3	8.656	-	1.00	-	5.92	-	УТ9-Шоферск.13	,D= 69	1.5822,от
						0.00	-	-	-	УТ9-Шоферск.13	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ9-Шоферск.13	,D= 69	,гв
25	46.6	24.2	22.4	7.601	-	0.00	-	-	-	ТК15-УТ10	,D= 150	,от
						0.00	-	-	-	ТК15-УТ10	,D= 150	,вн
						0.00	-	-	-	ТК15-УТ10	,D= 150	,гв
26	46.6	24.2	22.4	7.634	-	0.00	-	-	-	УТ10-ТК14	,D= 150	,от
						0.00	-	-	-	УТ10-ТК14	,D= 150	,вн
						0.00	-	-	-	УТ10-ТК14	,D= 150	,гв
27	46.4	24.4	22.0	7.993	-	0.00	-	-	-	ТК14-УТ11	,D= 69	,от
						0.00	-	-	-	ТК14-УТ11	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	ТК14-УТ11	,D= 69	,гв
28	46.4	24.4	21.9	8.053	-	1.00	-	8.22	-	УТ11-Админ-ция	,D= 69	3.0941,от
						0.00	-	-	-	УТ11-Админ-ция	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ11-Админ-ция	,D= 69	,гв
29	46.6	24.2	22.3	7.671	-	0.00	-	-	-	ТК14-УТ12	,D= 100	,от
						0.00	-	-	-	ТК14-УТ12	,D= 100	,вн
						0.00	-	-	-	ТК14-УТ12	,D= 100	,гв
30	46.5	24.2	22.3	7.680	-	0.00	-	-	-	УТ12-УТ13	,D= 100	,от
						0.00	-	-	-	УТ12-УТ13	,D= 100	,вн
						0.00	-	-	-	УТ12-УТ13	,D= 100	,гв
31	46.5	24.2	22.3	7.691	-	1.00	-	5.83	-	УТ13-Юлаев.12 (1)	,D= 69	1.5685,от
						0.00	-	-	-	УТ13-Юлаев.12 (1)	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ13-Юлаев.12 (1)	,D= 69	,гв
32	46.5	24.2	22.3	7.693	-	1.00	-	5.83	-	УТ13-Юлаев.12 (2)	,D= 69	1.5685,от
						0.00	-	-	-	УТ13-Юлаев.12 (2)	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ13-Юлаев.12 (2)	,D= 69	,гв

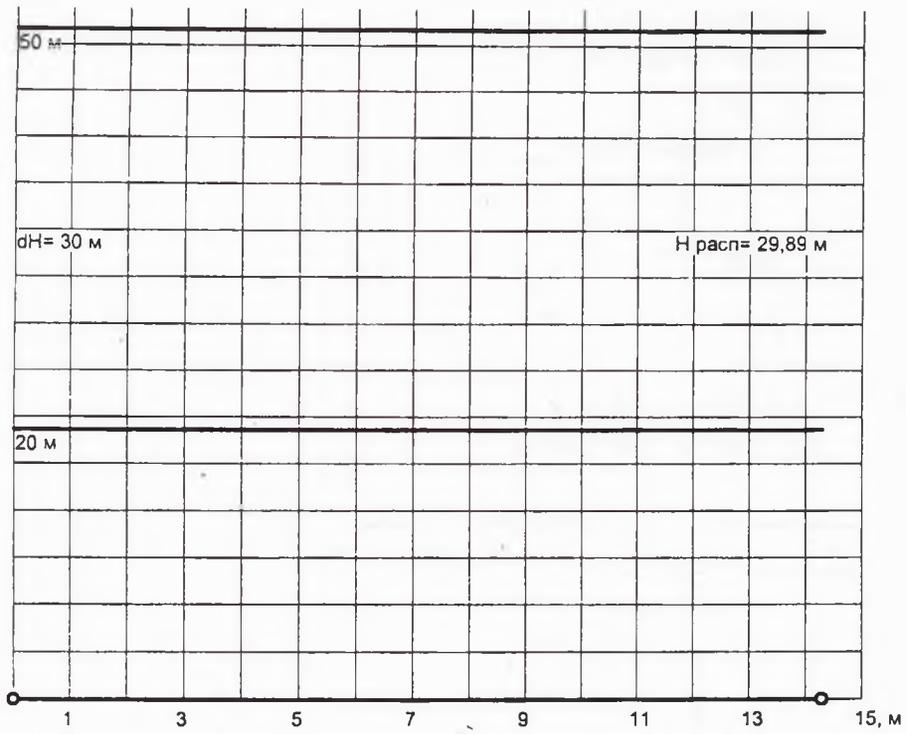
Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор	сопло		сопло/N	шайба	шайба	Дподп		
33	46.5	24.3	22.3	7.725	-	1.00	-	8.29	-	УТ12-Юлаева.14	,D= 69	3.1692,от	
						0.00	-	-	-	УТ12-Юлаева.14	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ12-Юлаева.14	,D= 69		,гв
34	46.6	24.2	22.4	7.611	-	1.00	-	4.19	-	УТ10-Юлаев.10	,D= 69	0.8129,от	
						0.00	-	-	-	УТ10-Юлаев.10	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ10-Юлаев.10	,D= 69		,гв
35	46.0	24.9	21.0	8.985	-	0.00	-	-	-	ТК15-ТК63	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК15-ТК63	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК15-ТК63	,D= 100		,гв
36	44.7	26.4	18.3	11.737	-	1.00	-	12.61	-	ТК63-ДК	,D= 69	6.6028,от	
						0.00	-	-	-	ТК63-ДК	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	ТК63-ДК	,D= 69		,гв
37	45.9	25.0	20.9	9.115	-	1.00	-	8.47	-	ТК63-Ленин.23	,D= 69	3.2027,от	
						0.00	-	-	-	ТК63-Ленин.23	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	ТК63-Ленин.23	,D= 69		,гв
38	45.9	24.9	21.0	9.003	-	0.00	-	-	-	ТК63-УТ14	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК63-УТ14	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК63-УТ14	,D= 100		,гв
39	45.9	25.0	21.0	9.012	-	1.00	-	5.94	-	УТ14-Ленин.25 (1)	,D= 69	1.5781,от	
						0.00	-	-	-	УТ14-Ленин.25 (1)	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ14-Ленин.25 (1)	,D= 69		,гв
40	45.9	25.0	21.0	9.049	-	0.00	-	-	-	УТ14-УТ15	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	УТ14-УТ15	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	УТ14-УТ15	,D= 100		,гв
41	45.9	25.0	20.9	9.057	-	1.00	-	5.94	-	УТ15-Ленин.25 (2)	,D= 69	1.5781,от	
						0.00	-	-	-	УТ15-Ленин.25 (2)	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ15-Ленин.25 (2)	,D= 69		,гв
42	45.9	25.0	20.9	9.094	-	0.00	-	-	-	УТ15-УТ16	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	УТ15-УТ16	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	УТ15-УТ16	,D= 100		,гв
43	45.9	25.0	20.9	9.099	-	0.00	-	-	-	УТ16-УТ17	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	УТ16-УТ17	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	УТ16-УТ17	,D= 100		,гв

Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор	сопло		сопло/N	шайба	шайба	Дподп		
44	45.9	25.0	20.9	9.106	-	1.00	-	5.99	-	УТ16-Ленин.27 (1) ,D= 69	1.6001,от		
						0.00	-	-	-	УТ16-Ленин.27 (1) ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ16-Ленин.27 (1) ,D= 69		,гв	
45	45.9	25.0	20.9	9.127	-	1.00	-	5.99	-	УТ16-Ленин.27 (2) ,D= 69	1.6001,от		
						0.00	-	-	-	УТ16-Ленин.27 (2) ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ16-Ленин.27 (2) ,D= 69		,гв	
46	47.2	23.4	23.8	6.249	-	0.00	-	-	-	УТ1-УТ18 ,D= 100	,от		
						0.00	-	-	-	УТ1-УТ18 ,D= 100		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ1-УТ18 ,D= 100		,гв	
47	47.2	23.5	23.7	6.265	-	0.00	-	-	-	УТ18-УТ19 ,D= 100	,от		
						0.00	-	-	-	УТ18-УТ19 ,D= 100		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ18-УТ19 ,D= 100		,гв	
48	47.2	23.5	23.7	6.300	-	0.00	-	-	-	УТ19-УТ20 ,D= 69	,от		
						0.00	-	-	-	УТ19-УТ20 ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ19-УТ20 ,D= 69		,гв	
49	47.2	23.5	23.7	6.313	-	1.00	-	5.74	-	УТ20-Эн-ая 2 (1) ,D= 69	1.5703,от		
						0.00	-	-	-	УТ20-Эн-ая 2 (1) ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ20-Эн-ая 2 (1) ,D= 69		,гв	
50	47.2	23.5	23.7	6.305	-	1.00	-	5.74	-	УТ20-Эн-ая 2 (2) ,D= 69	1.5703,от		
						0.00	-	-	-	УТ20-Эн-ая 2 (2) ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ20-Эн-ая 2 (2) ,D= 69		,гв	
51	47.2	23.5	23.7	6.296	-	1.00	-	8.43	-	УТ18-Юлаев.8 ,D= 69	3.3885,от		
						0.00	-	-	-	УТ18-Юлаев.8 ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ18-Юлаев.8 ,D= 69		,гв	
52	47.2	23.4	23.7	6.251	-	1.00	-	5.32	-	УТ18-Юлаев.6 ,D= 69	1.3524,от		
						0.00	-	-	-	УТ18-Юлаев.6 ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	УТ18-Юлаев.6 ,D= 69		,гв	
53	48.8	21.5	27.3	2.726	-	0.00	-	-	-	ТК21-ТК24 ,D= 100	,от		
						0.00	-	-	-	ТК21-ТК24 ,D= 100		,вн	
						0.00	-	-	-	ТК21-ТК24 ,D= 100		,гв	
54	48.5	21.8	26.7	3.267	-	1.00	-	8.27	-	ТК24-д/с Сказка ,D= 69	3.4653,от		
						0.00	-	-	-	ТК24-д/с Сказка ,D= 69		,вн	
						0.00	-	-	-	ТК24-д/с Сказка ,D= 69		,гв	

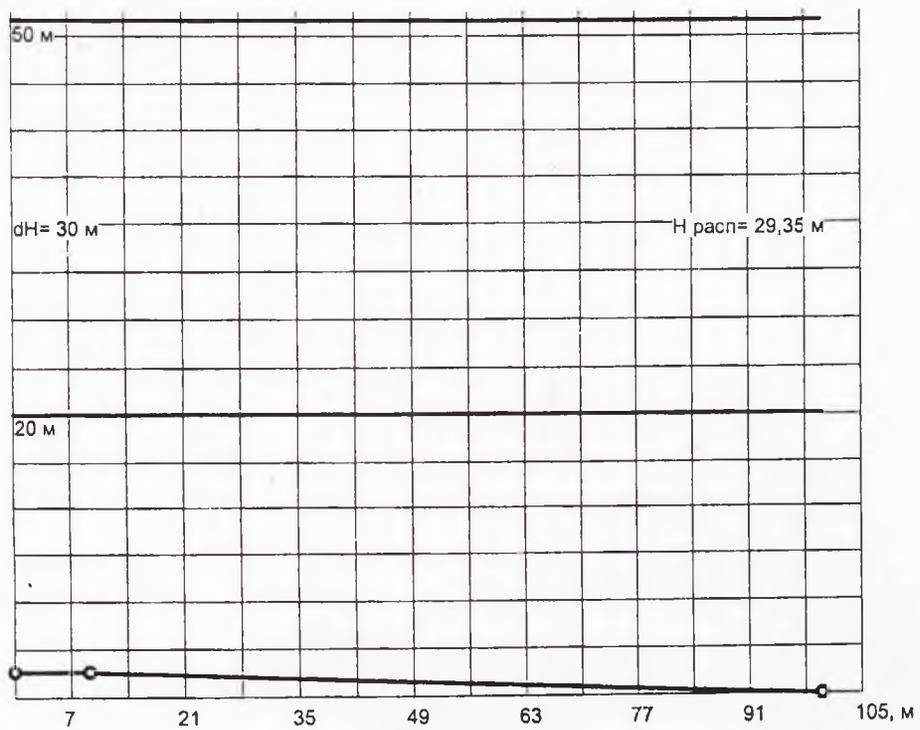
Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор	сопло		сопло/N	шайба	шайба	Дподп		
55	49.3	20.8	28.5	1.493	-	1.00	-	7.55	-	ТК23-ЦДТТ	,D= 50	2.9933,от	
						0.00	-	-	-	ТК23-ЦДТТ	,D= 50		,вн
						0.00	-	-	-	ТК23-ЦДТТ	,D= 50		,гв
56	49.6	20.6	29.0	0.998	-	1.00	-	7.87	-	ТК23-Ленин.11	,D= 69	3.2795,от	
						0.00	-	-	-	ТК23-Ленин.11	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	ТК23-Ленин.11	,D= 69		,гв
57	49.6	20.4	29.2	0.793	-	0.00	-	-	-	ТК-УТ21	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК-УТ21	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК-УТ21	,D= 100		,гв
58	49.5	20.6	28.9	1.092	-	0.00	-	-	-	УТ21-ТК61	,D= 150	,от	
						0.00	-	-	-	УТ21-ТК61	,D= 150		,вн
						0.00	-	-	-	УТ21-ТК61	,D= 150		,гв
59	49.1	21.1	28.0	1.985	-	0.00	-	-	-	ТК61-ТК60	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК61-ТК60	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК61-ТК60	,D= 100		,гв
60	49.1	21.1	27.9	2.092	-	0.00	-	-	-	ТК60- ТК59	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК60- ТК59	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК60- ТК59	,D= 100		,гв
61	48.9	21.4	27.5	2.476	-	0.00	-	-	-	ТК59-УТ22	,D= 100	,от	
						0.00	-	-	-	ТК59-УТ22	,D= 100		,вн
						0.00	-	-	-	ТК59-УТ22	,D= 100		,гв
62	48.8	21.5	27.3	2.714	-	0.00	-	-	-	УТ22-УТ23	,D= 69	,от	
						0.00	-	-	-	УТ22-УТ23	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ22-УТ23	,D= 69		,гв
63	48.7	21.5	27.2	2.808	-	1.00	-	5.63	-	УТ23-Ленин. 3а (1)	,D= 69	1.6227,от	
						0.00	-	-	-	УТ23-Ленин. 3а (1)	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ23-Ленин. 3а (1)	,D= 69		,гв
64	48.7	21.5	27.2	2.820	-	1.00	-	5.63	-	УТ23-Ленин. 3а (2)	,D= 69	1.6227,от	
						0.00	-	-	-	УТ23-Ленин. 3а (2)	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ23-Ленин. 3а (2)	,D= 69		,гв
65	48.8	21.4	27.4	2.568	-	0.00	-	-	-	УТ23-УТ24	,D= 69	,от	
						0.00	-	-	-	УТ23-УТ24	,D= 69		,вн
						0.00	-	-	-	УТ23-УТ24	,D= 69		,гв

Узел	Напор, м					Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор		сопло	сопло/N	шайба	шайба		
66	48.8	21.4	27.4	2.583	-	1.00	-	5.99	-	УТ24-Ленин.3 (1)	,D= 69	1.8447,от
						0.00	-	-	-	УТ24-Ленин.3 (1)	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ24-Ленин.3 (1)	,D= 69	,гв
67	48.8	21.4	27.4	2.599	-	1.00	-	5.99	-	УТ24-Ленин.3 (2)	,D= 69	1.8447,от
						0.00	-	-	-	УТ24-Ленин.3 (2)	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ24-Ленин.3 (2)	,D= 69	,гв
68	49.0	21.2	27.9	2.118	-	0.00	-	-	-	ТК59-УТ25	,D= 100	,от
						0.00	-	-	-	ТК59-УТ25	,D= 100	,вн
						0.00	-	-	-	ТК59-УТ25	,D= 100	,гв
69	49.0	21.2	27.9	2.137	-	1.00	-	6.66	-	УТ25-Ленин.7	,D= 100	2.3005,от
						0.00	-	-	-	УТ25-Ленин.7	,D= 100	,вн
						0.00	-	-	-	УТ25-Ленин.7	,D= 100	,гв
70	49.0	21.2	27.8	2.198	-	1.00	-	6.65	-	УТ25-Ленин.5	,D= 50	2.2871,от
						0.00	-	-	-	УТ25-Ленин.5	,D= 50	,вн
						0.00	-	-	-	УТ25-Ленин.5	,D= 50	,гв
71	49.0	21.2	27.9	2.104	-	1.00	-	5.64	-	ТК59-Калинин.1	,D= 69	1.6492,от
						0.00	-	-	-	ТК59-Калинин.1	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	ТК59-Калинин.1	,D= 69	,гв
72	48.7	21.5	27.2	2.806	-	0.00	-	-	-	ТК60-УТ26	,D= 82	,от
						0.00	-	-	-	ТК60-УТ26	,D= 82	,вн
						0.00	-	-	-	ТК60-УТ26	,D= 82	,гв
73	48.2	22.2	26.0	3.984	-	0.00	-	-	-	УТ26-УТ27	,D= 82	,от
						0.00	-	-	-	УТ26-УТ27	,D= 82	,вн
						0.00	-	-	-	УТ26-УТ27	,D= 82	,гв
74	48.0	22.4	25.7	4.330	-	0.00	-	-	-	УТ27-УТ28	,D= 82	,от
						0.00	-	-	-	УТ27-УТ28	,D= 82	,вн
						0.00	-	-	-	УТ27-УТ28	,D= 82	,гв
75	48.0	22.4	25.6	4.385	-	1.00	-	5.26	-	УТ28-Калинин.6	,D= 69	1.3718,от
						0.00	-	-	-	УТ28-Калинин.6	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ28-Калинин.6	,D= 69	,гв
76	48.0	22.4	25.6	4.381	-	1.00	-	8.25	-	УТ28-Калинин.4	,D= 69	3.3779,от
						0.00	-	-	-	УТ28-Калинин.4	,D= 69	,вн
						0.00	-	-	-	УТ28-Калинин.4	,D= 69	,гв

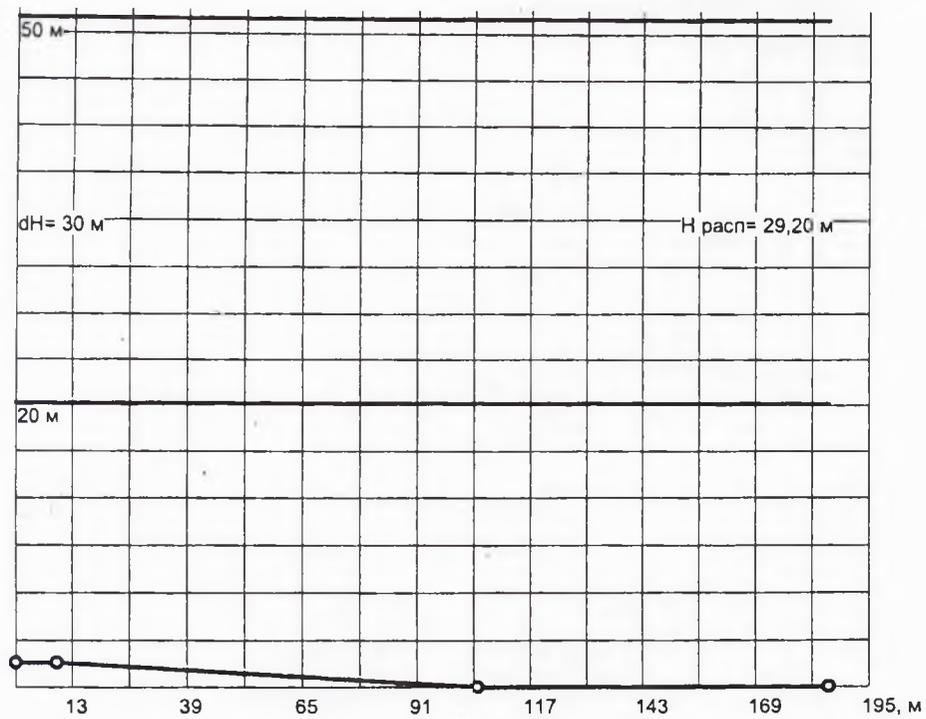
Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час
	под.	обр.	расп.	потери	подпор	сопло		сопло/N	шайба	шайба	Дподп		
77	48.2	22.2	26.0	4.039	-	1.00	-	8.38	-	УТ27-Калинин.2	,D= 69	3.5046,от ,вн ,гв	
						0.00	-	-	-	УТ27-Калинин.2	,D= 69		
						0.00	-	-	-	УТ27-Калинин.2	,D= 69		
78	48.7	21.6	27.1	2.894	-	1.00	-	6.59	-	УТ26-Ленин.9	,D= 50	2.2188,от ,вн ,гв	
						0.00	-	-	-	УТ26-Ленин.9	,D= 50		
						0.00	-	-	-	УТ26-Ленин.9	,D= 50		



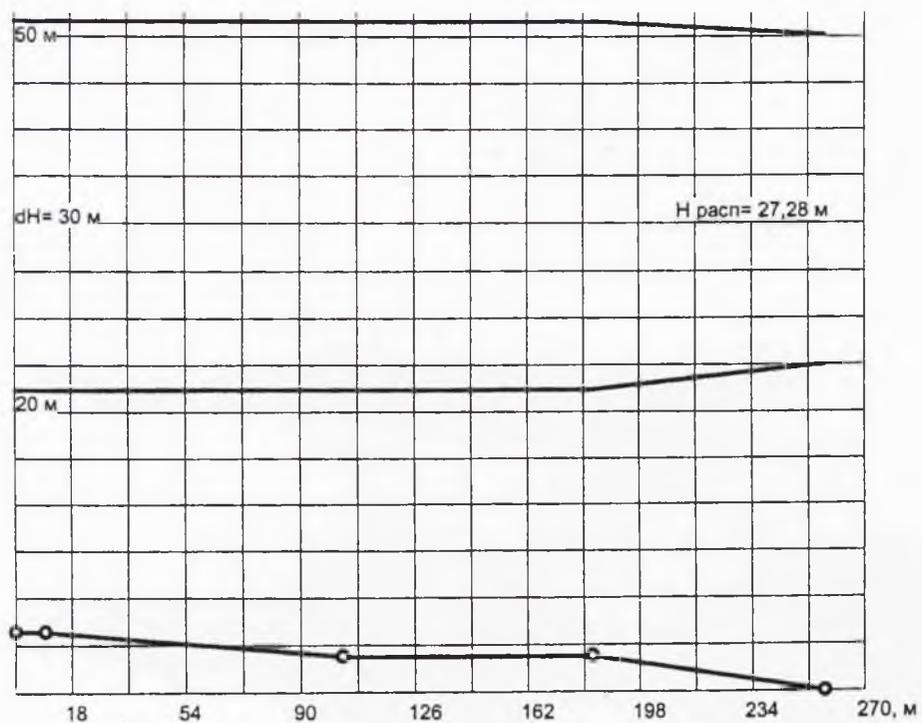
ТС с.Прибельский - Кот-ная-ТК



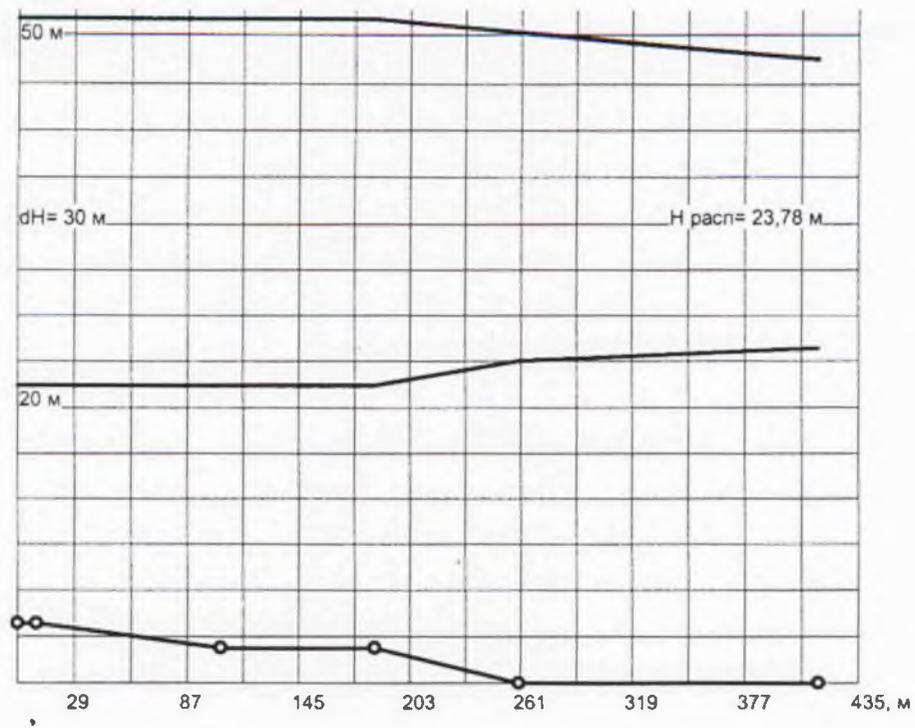
ТС с.Прибельский - ТК-ТК1



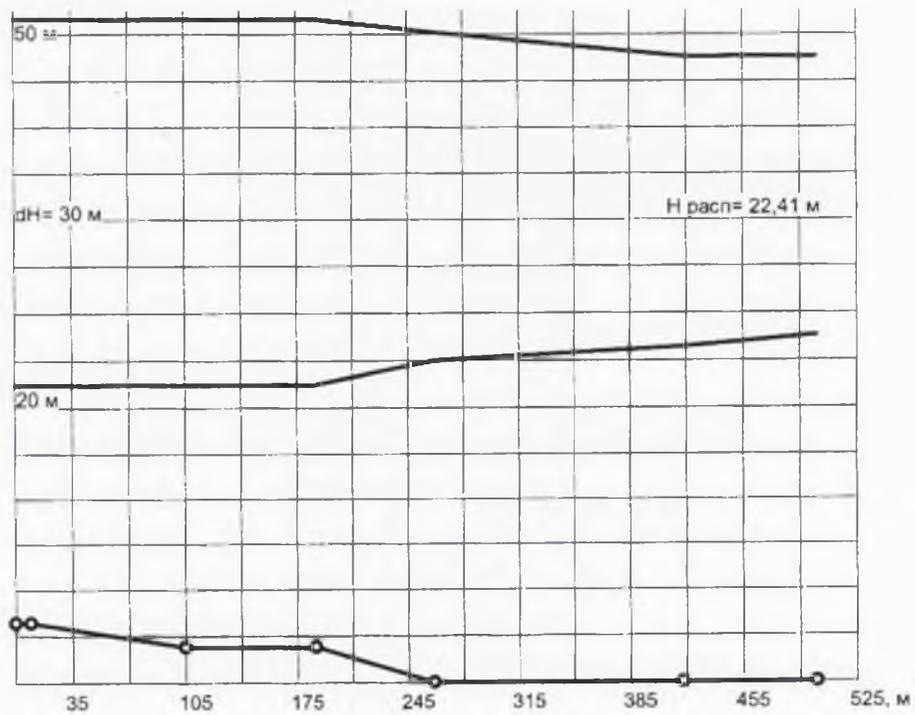
ТС с.Прибельский - ТК1-ТК23



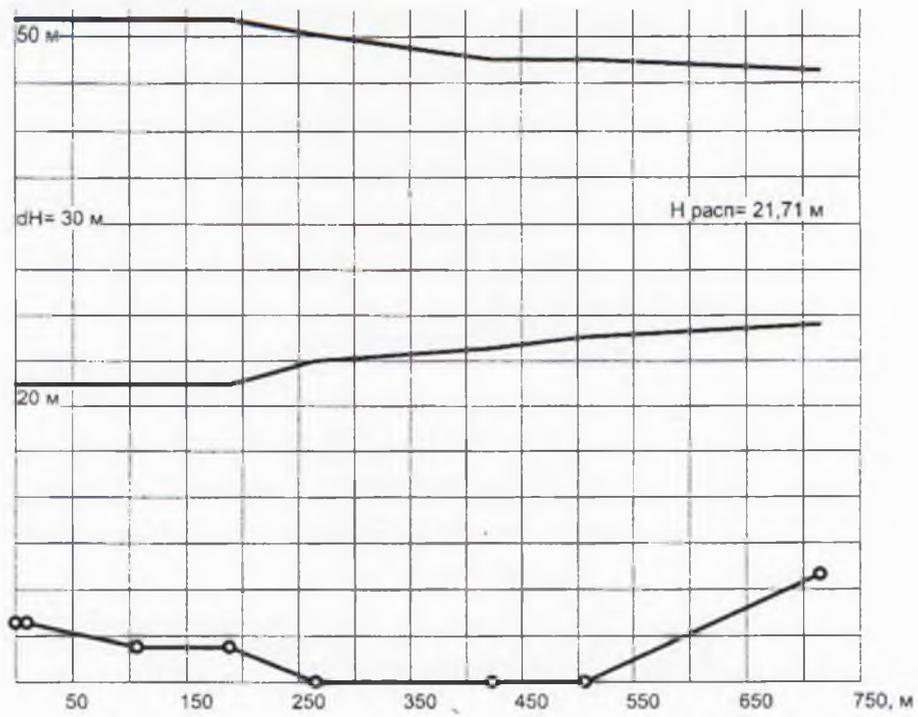
ТС с.Прибельский - ТК23-ТК21



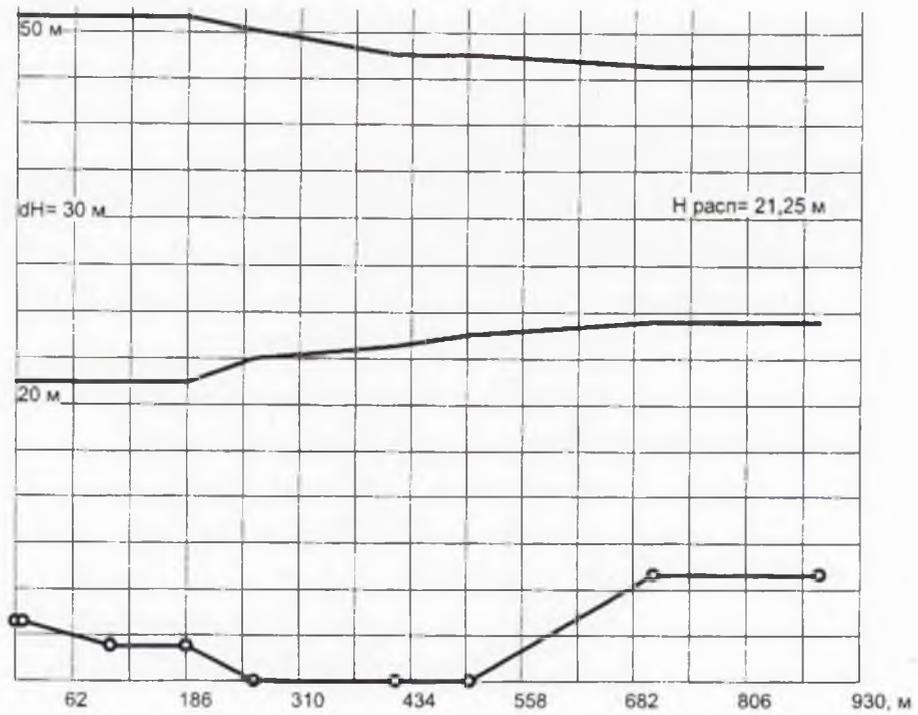
ТС с.Прибельский - ТК21-УТ1



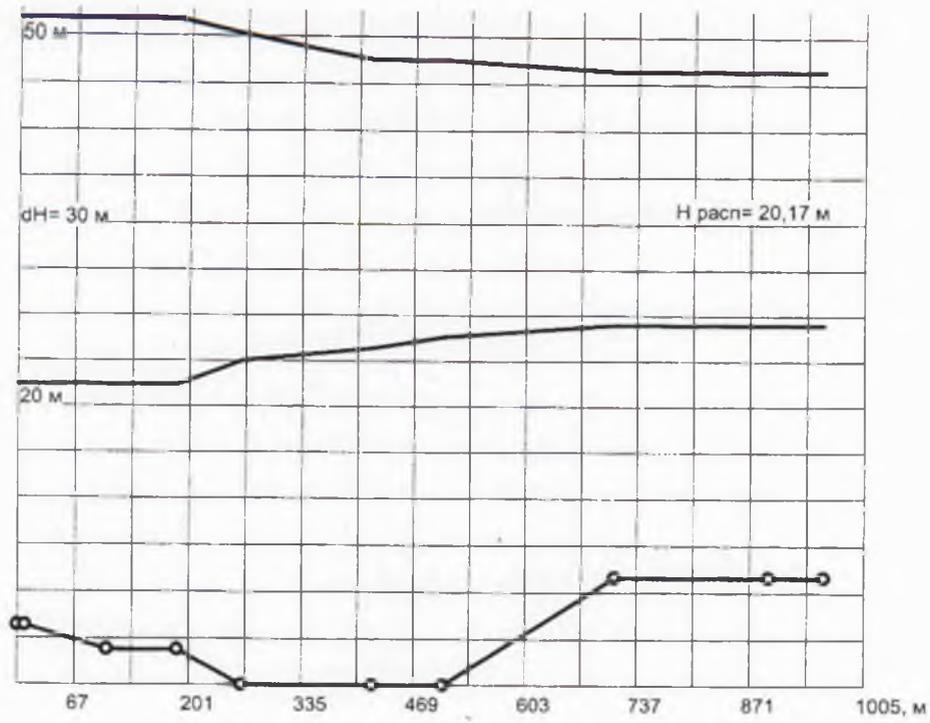
ТС с.Прибельский - УТ1-ТК15



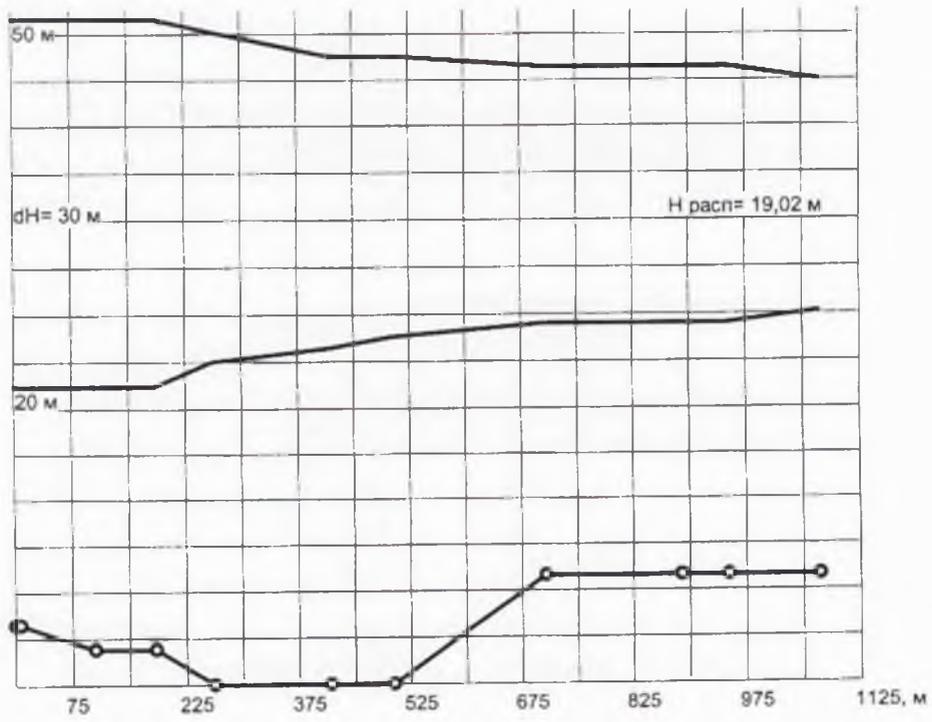
ТС с.Прибельский - ТК15-УТ2



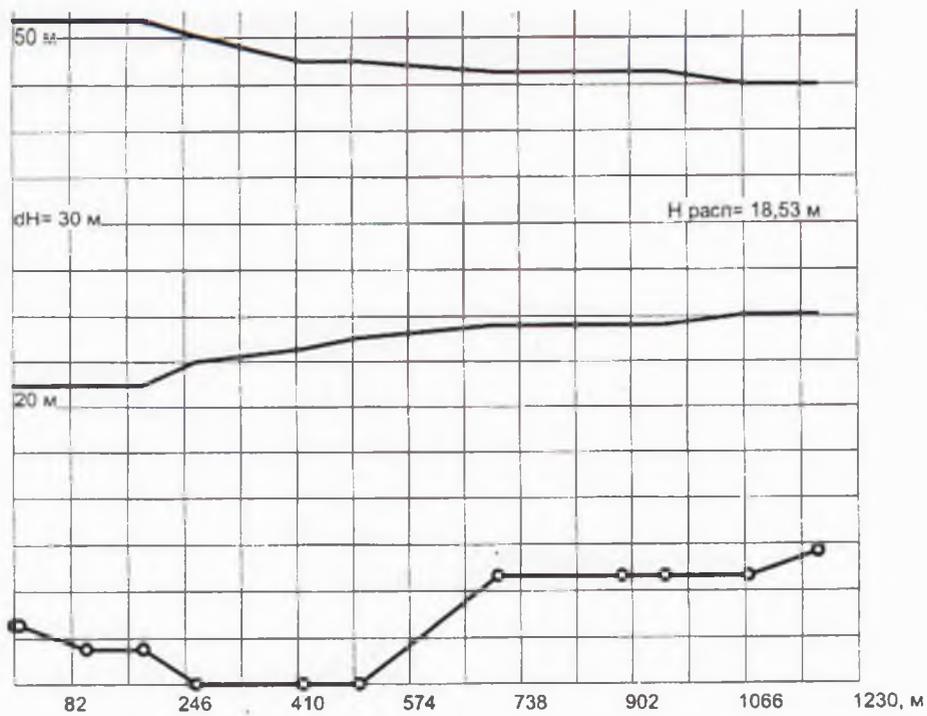
ТС с.Прибельский - УТ2-УТ3



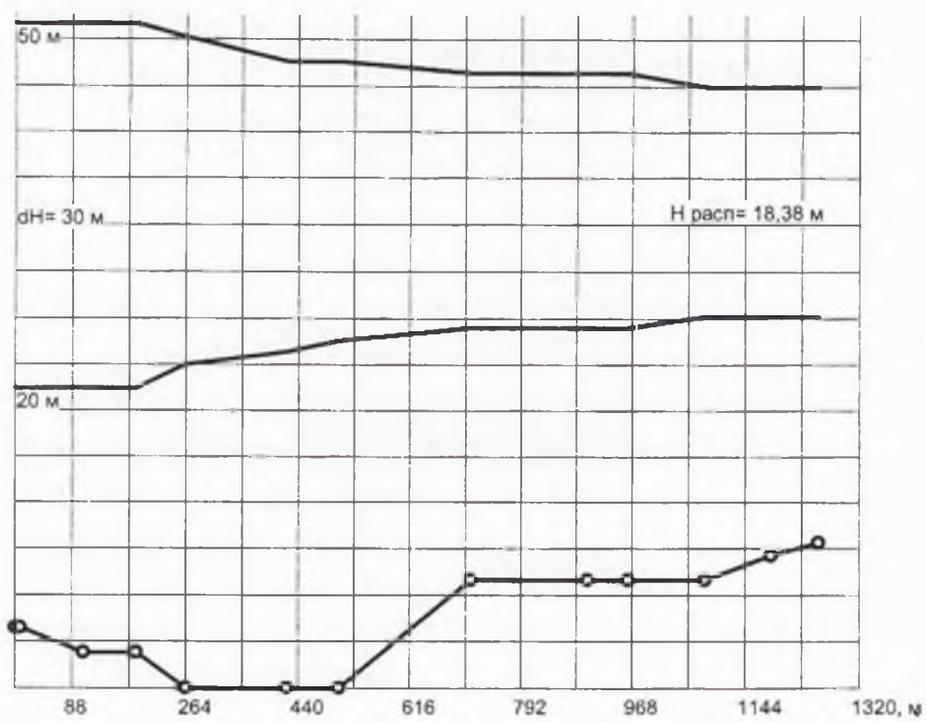
ТС с.Прибельский - УТ3-УТ4



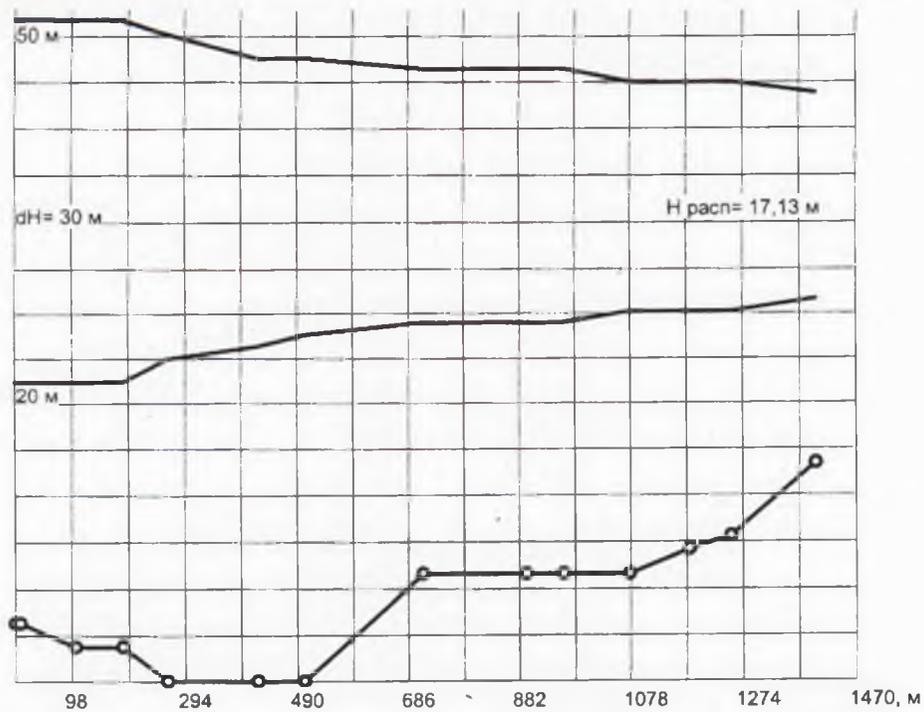
ТС с.Прибельский - УТ4-УТ5



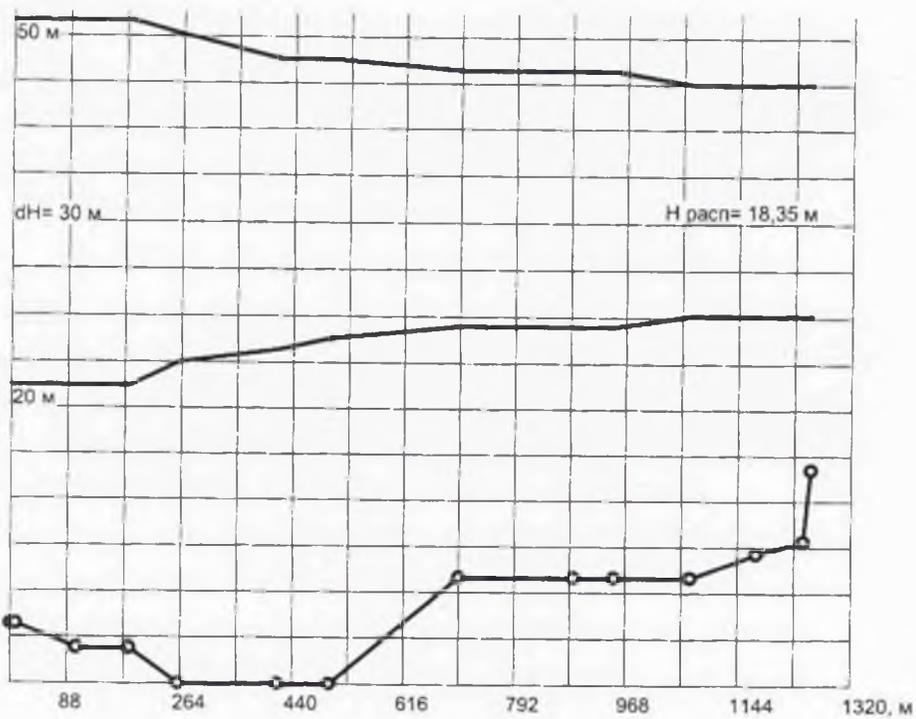
ТС с.Прибельский - УТ5-УТ6



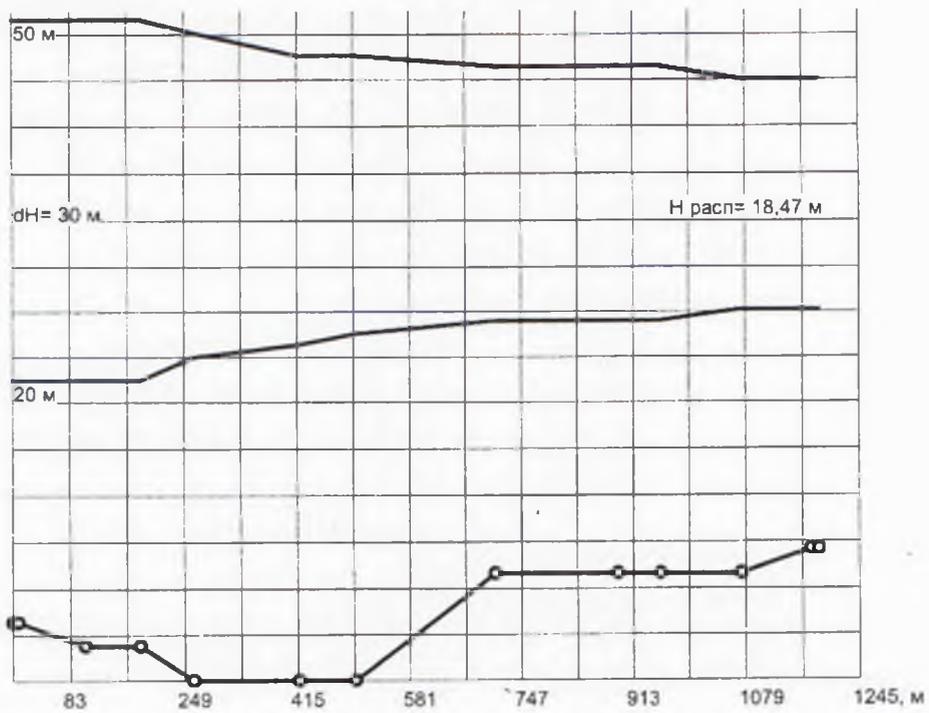
ТС с.Прибельский - УТ6-УТ7



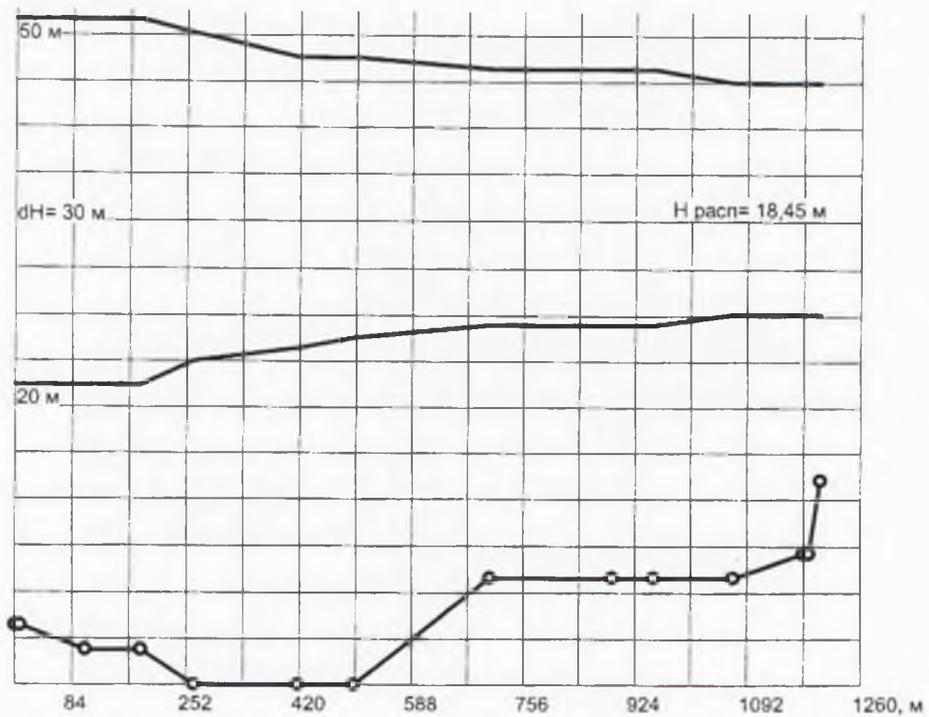
ТС с. Прибельский - УТ7- д/с Кол-чик



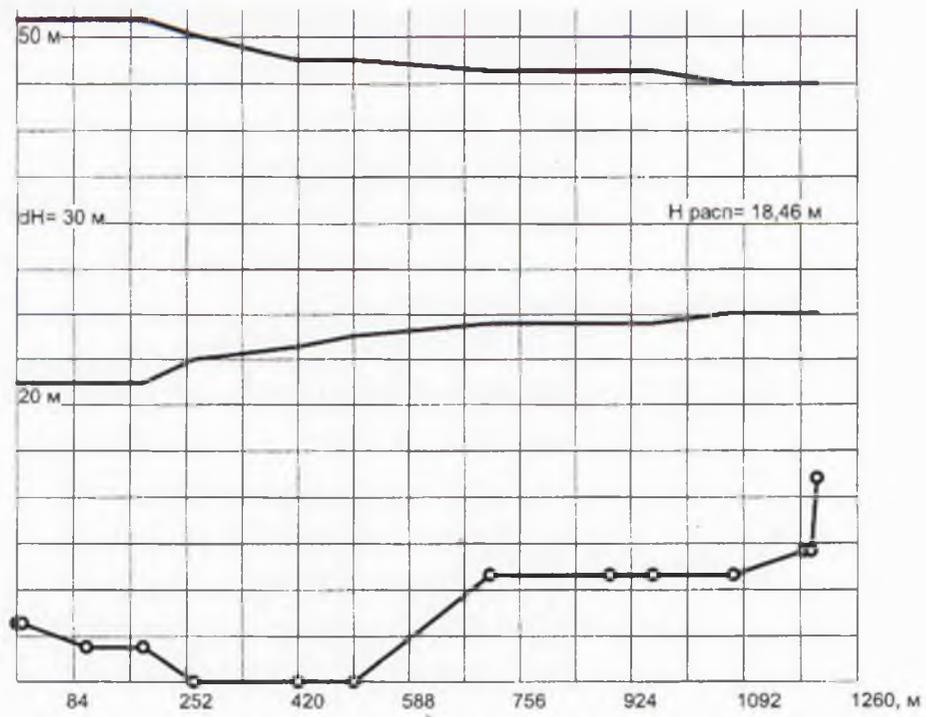
ТС с. Прибельский - УТ7- Ленин.18



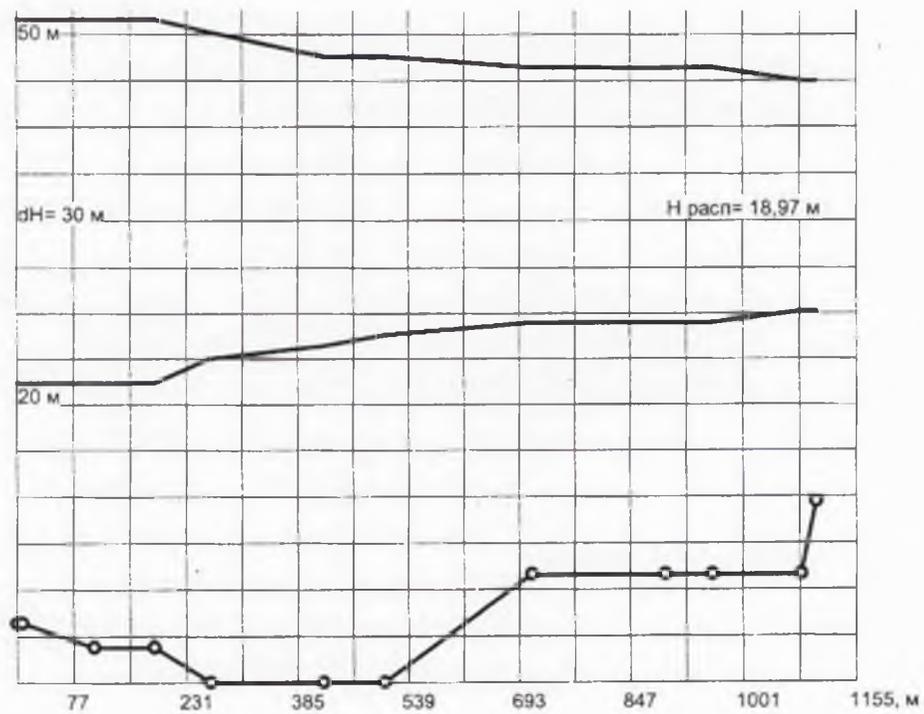
ТС с.Прибельский - УТ6-УТ8



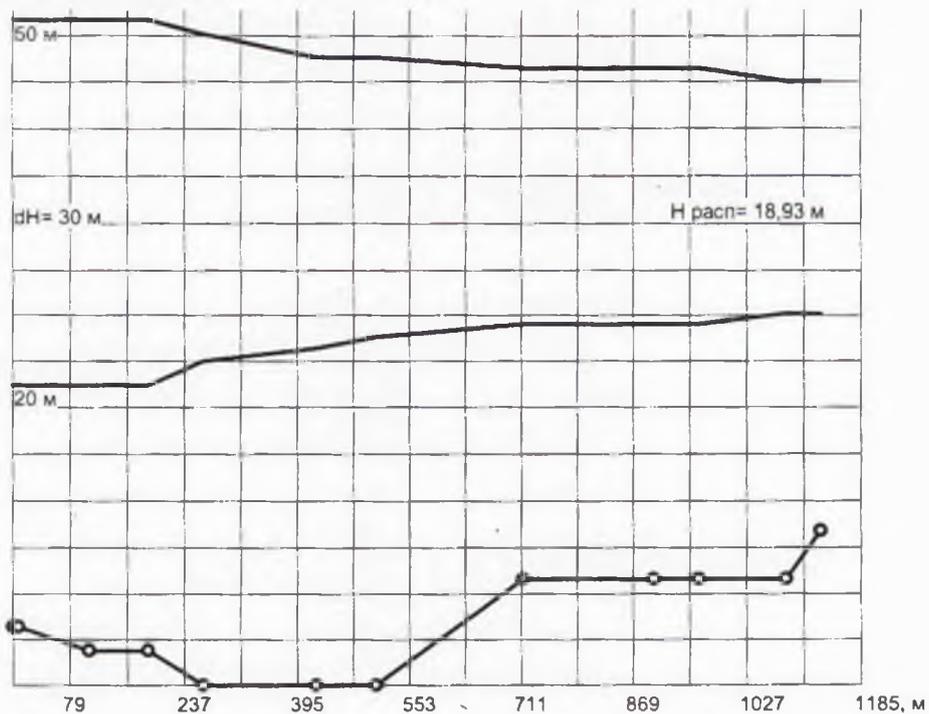
ТС с.Прибельский - УТ8-Шоферск.1(1)



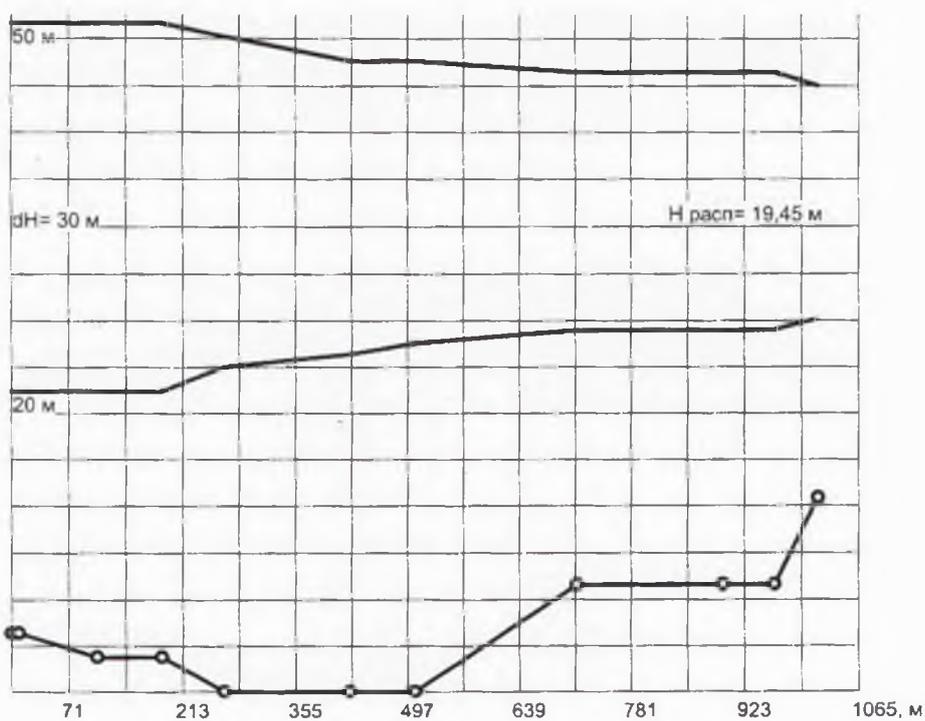
ТС с.Прибельский - УТ8-Шоферск.1(2)



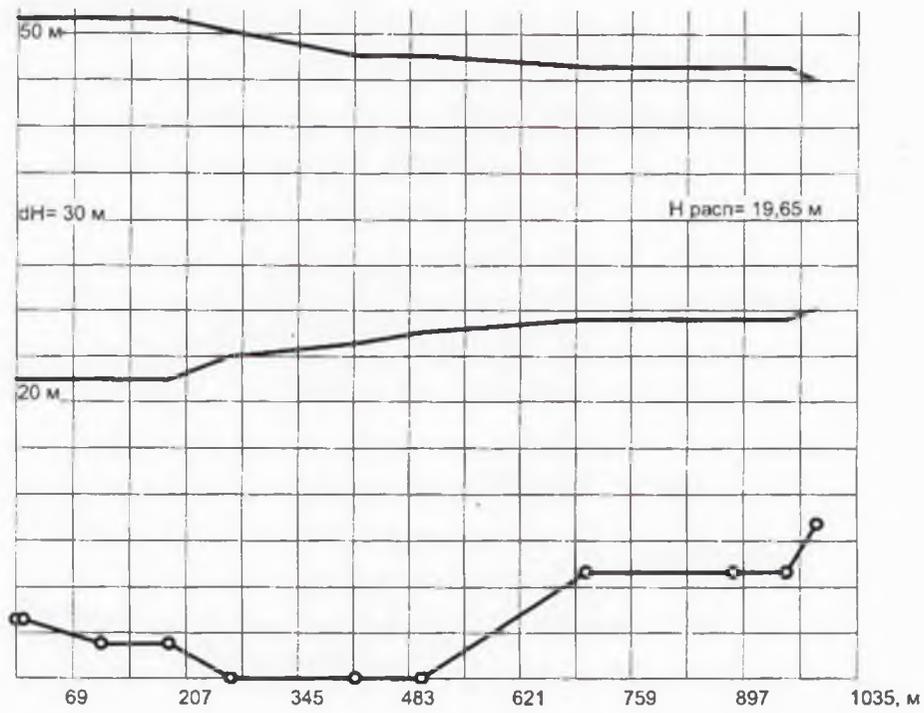
ТС с.Прибельский - УТ5-Шоферск.7



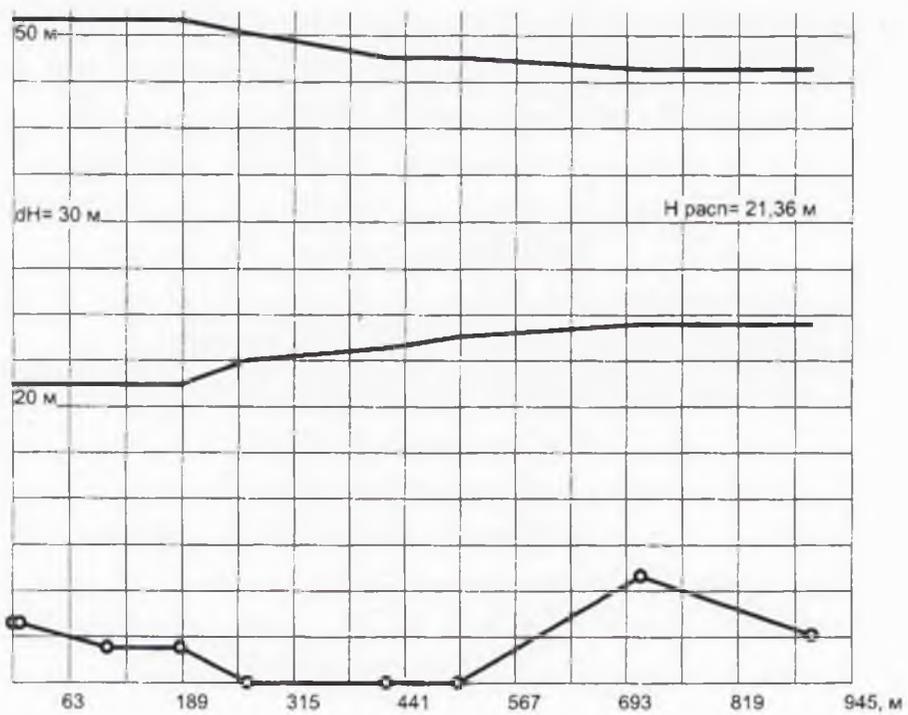
ТС с.Прибельский - УТ5-Ленин.20



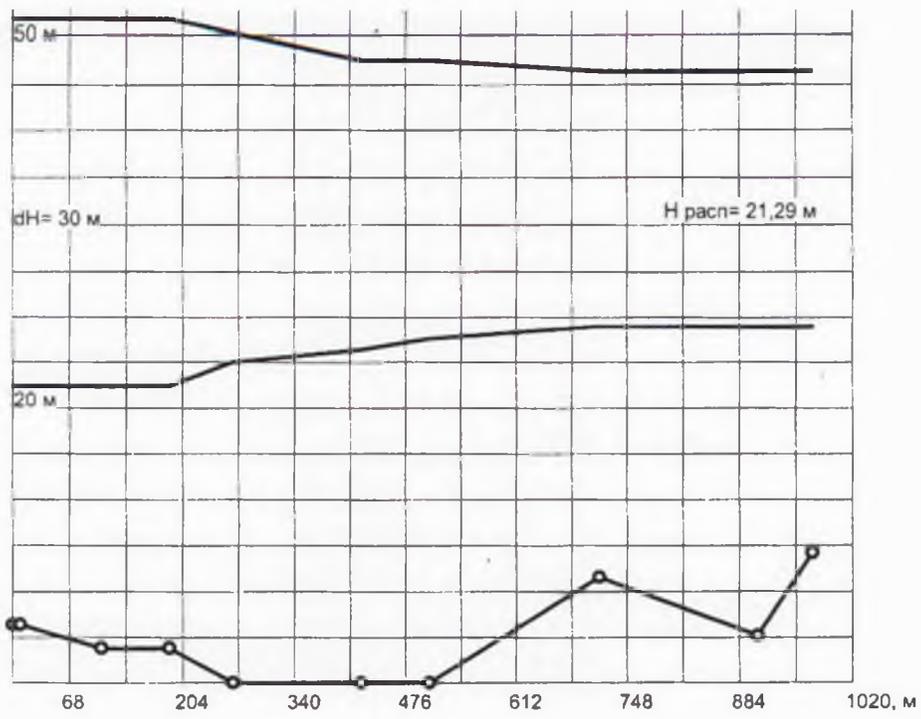
ТС с.Прибельский - УТ4-Ленина,16



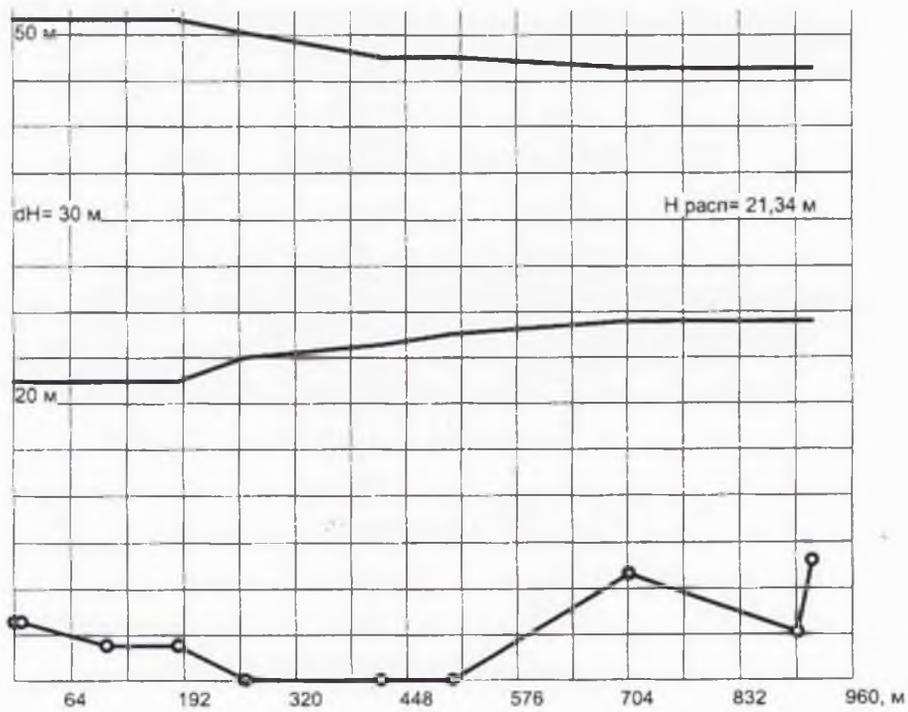
ТС с.Прибельский - УТ4-Ленин.14



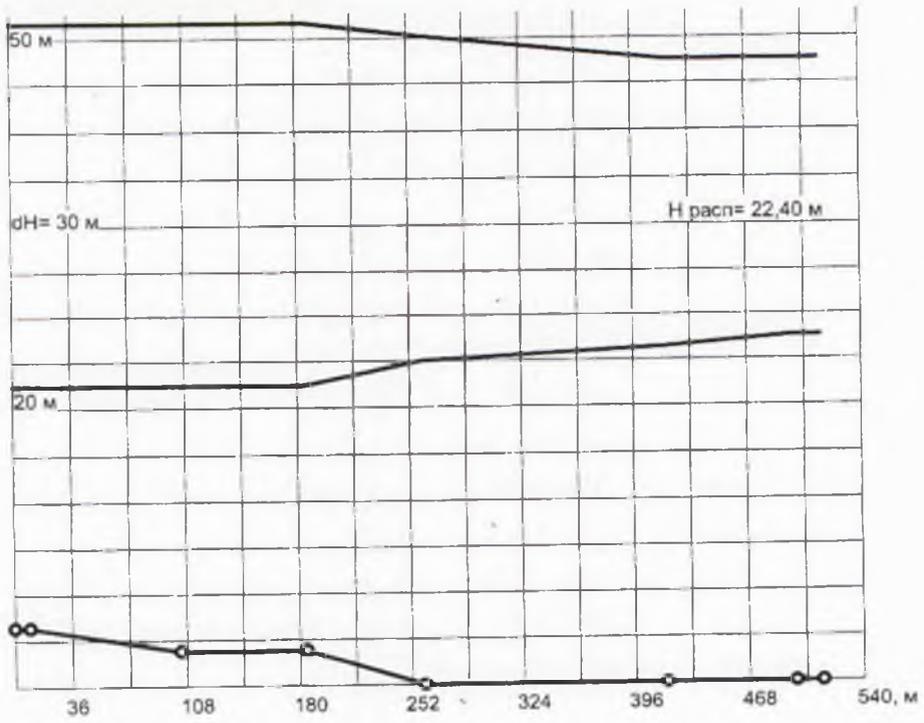
ТС с.Прибельский - УТ2-УТ9



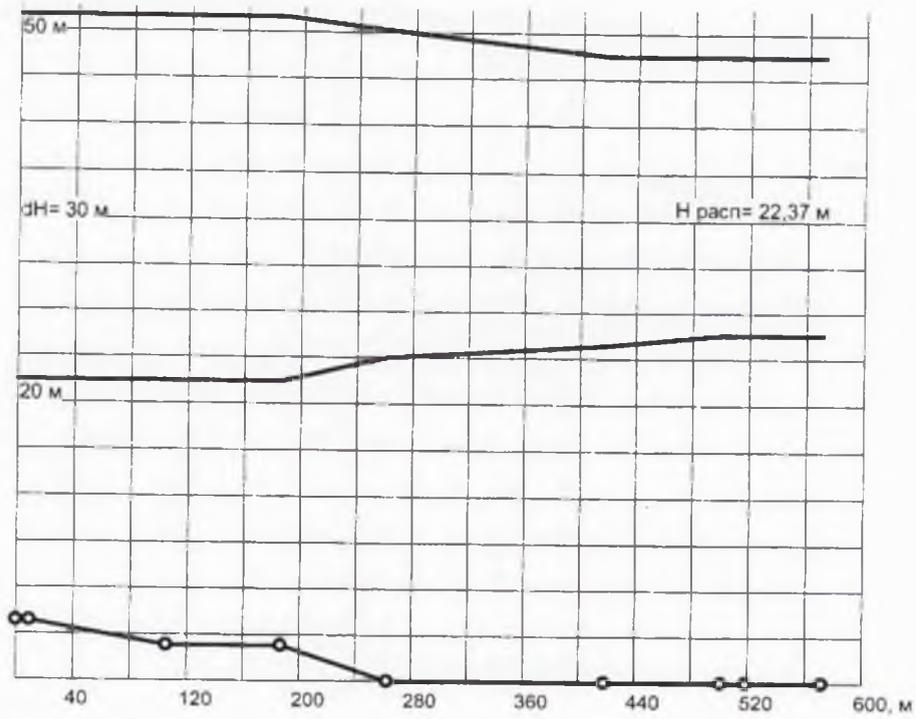
ТС с.Прибельский - УТ9-Шоферск.11



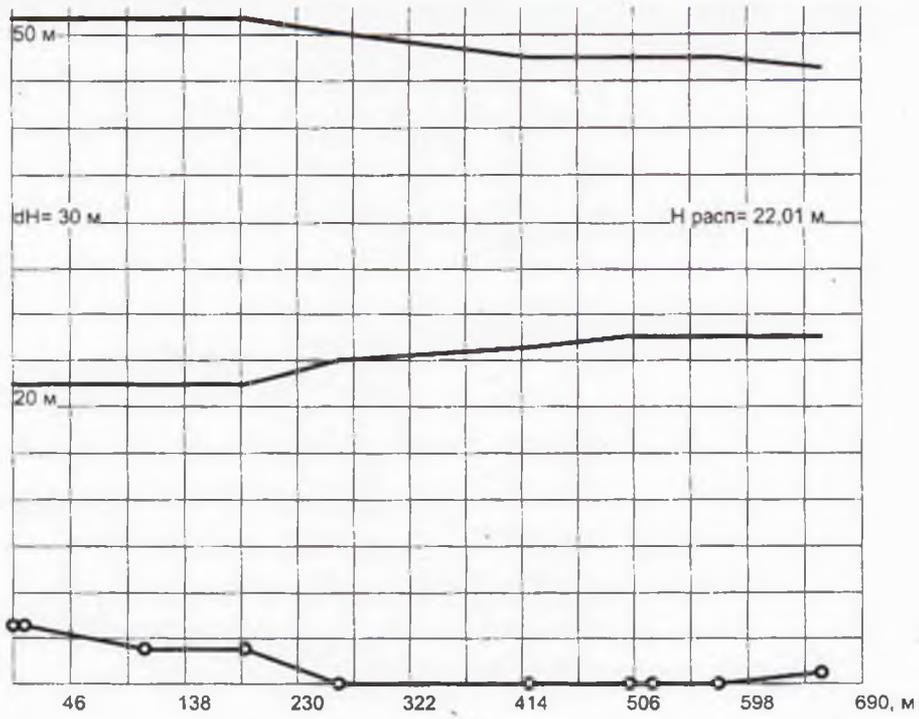
ТС с.Прибельский - УТ9-Шоферск.13



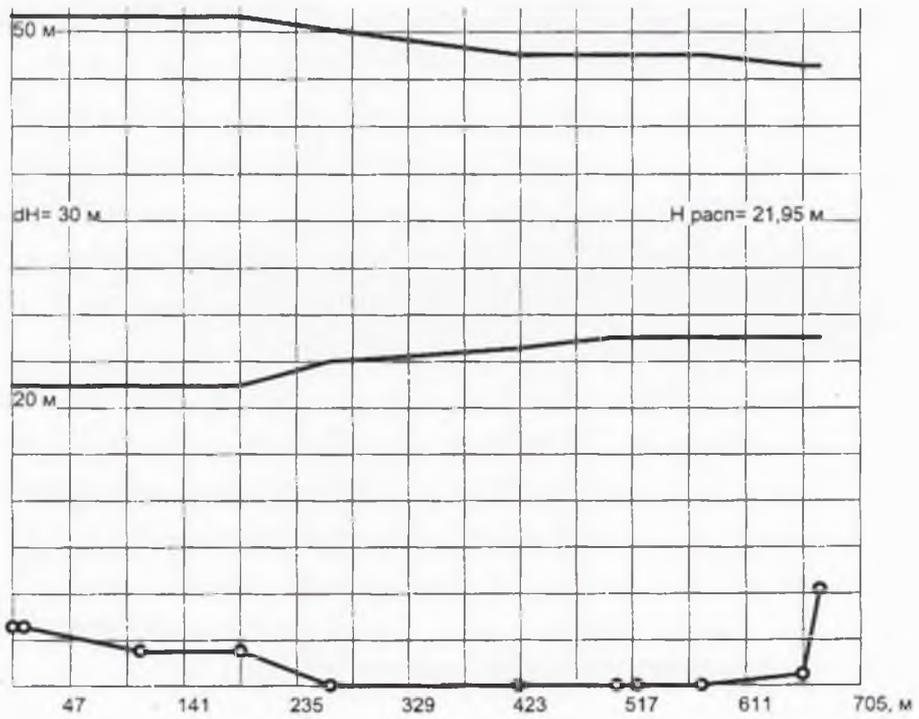
ТС с.Прибельский - ТК15-УТ10



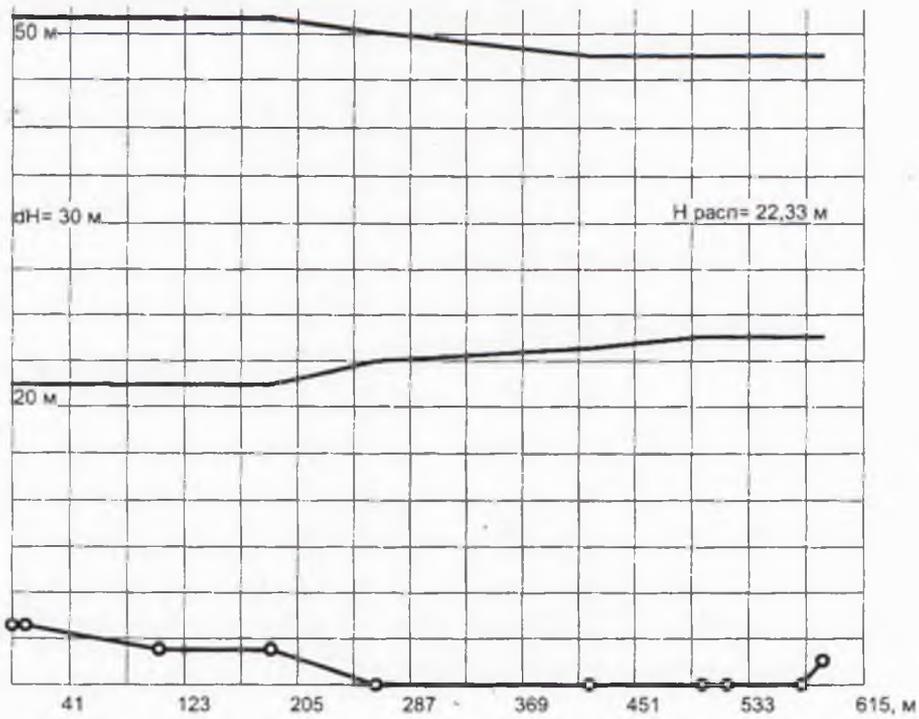
ТС с.Прибельский - УТ10-ТК14



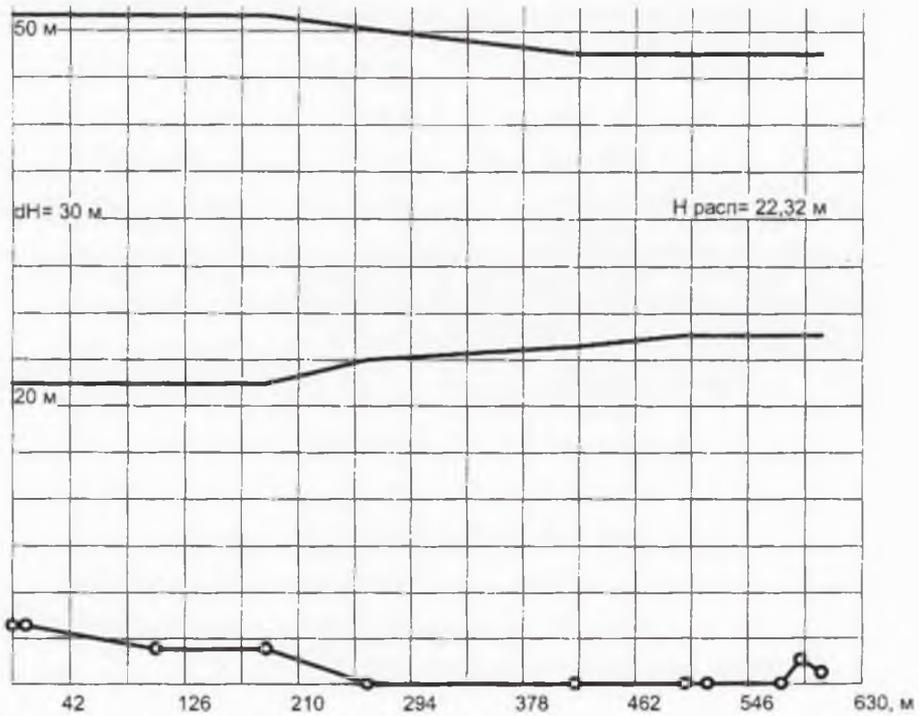
ТС с.Прибельский - ТК14-УТ11



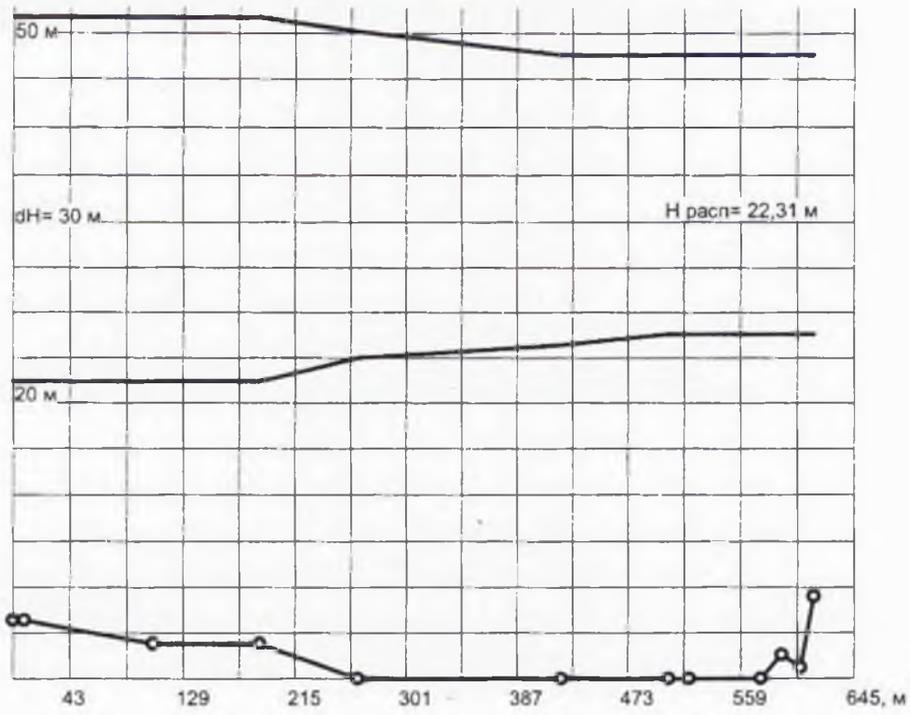
ТС с.Прибельский - УТ11-Админ-ция



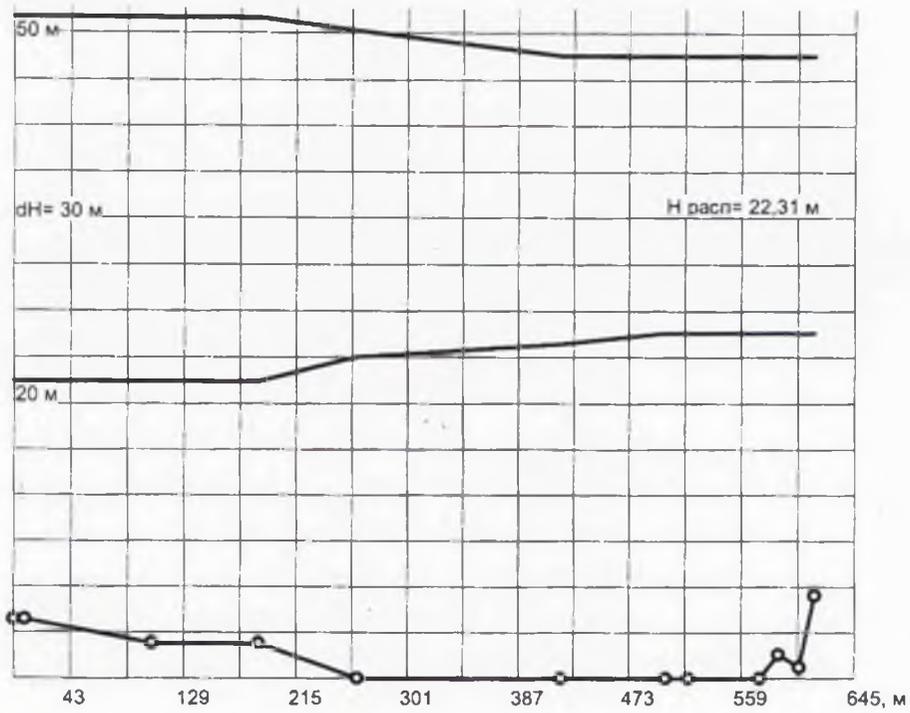
ТС с.Прибельский - ТК14-УТ12



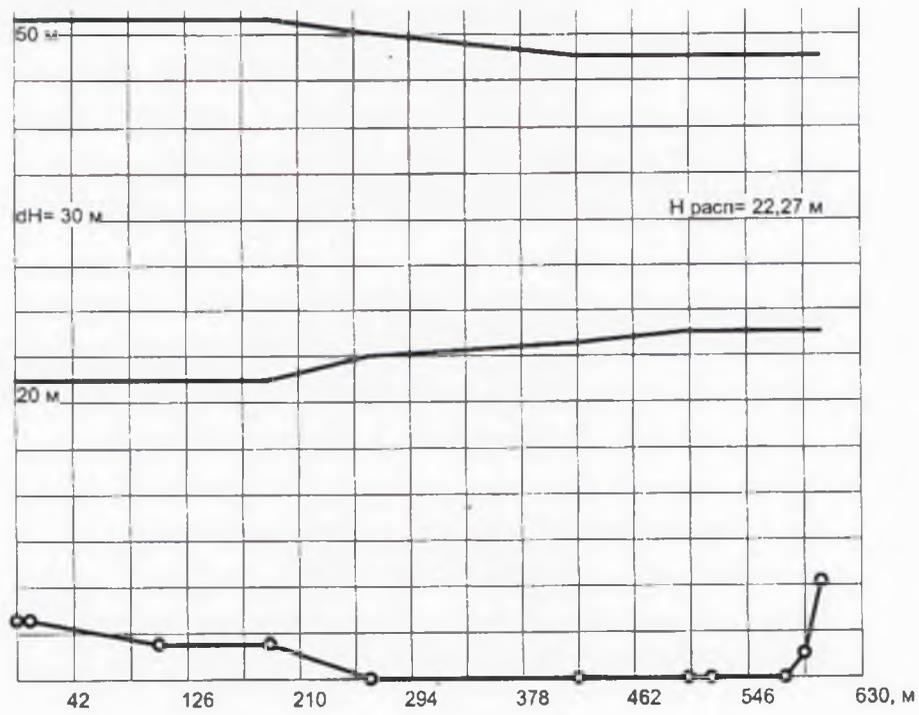
ТС с.Прибельский - УТ12-УТ13



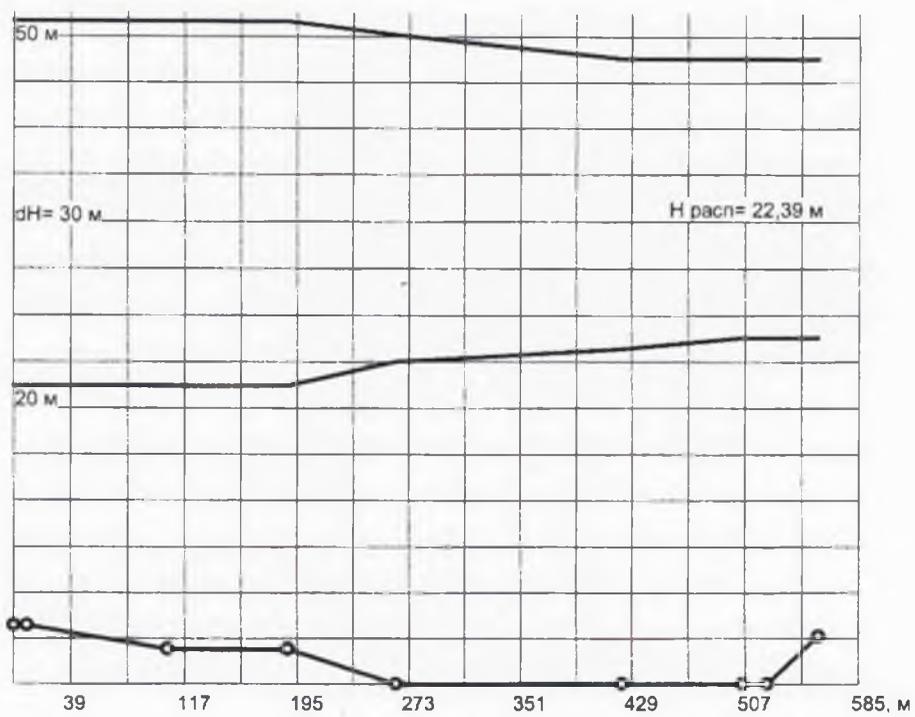
ТС с.Прибельский - УТ13-Юлаев.12(1)



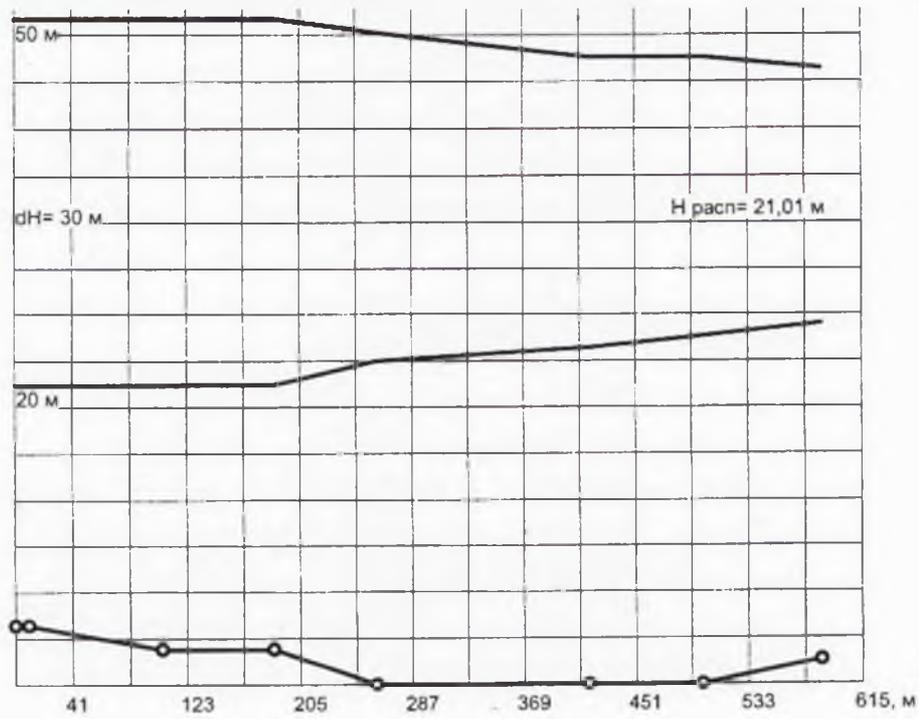
ТС с.Прибельский - УТ13-Юлаев.12(2)



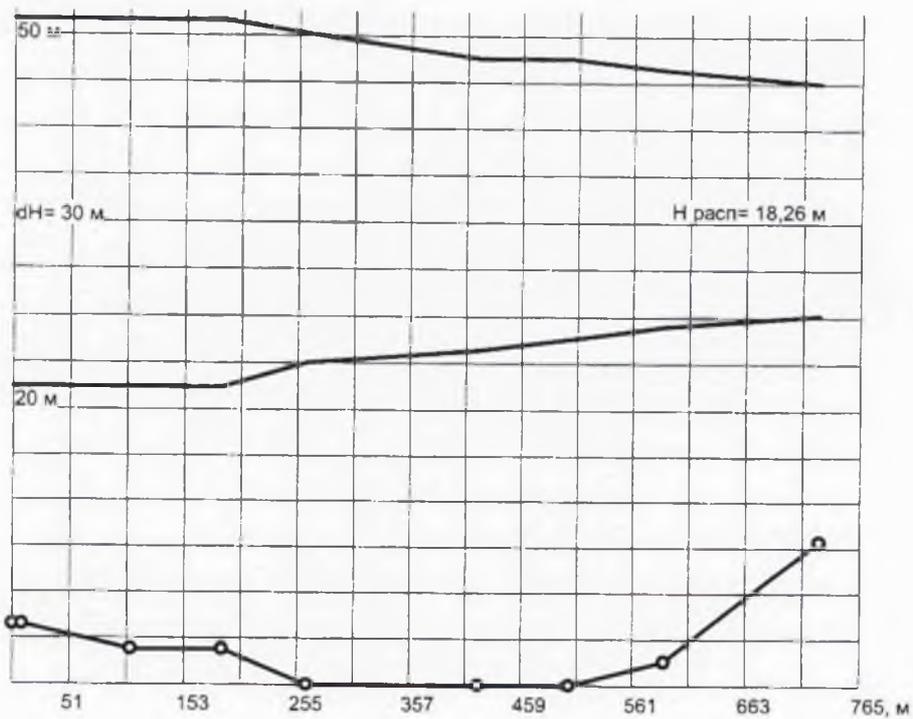
ТС с.Прибельский - УТ12-Юлаева.14



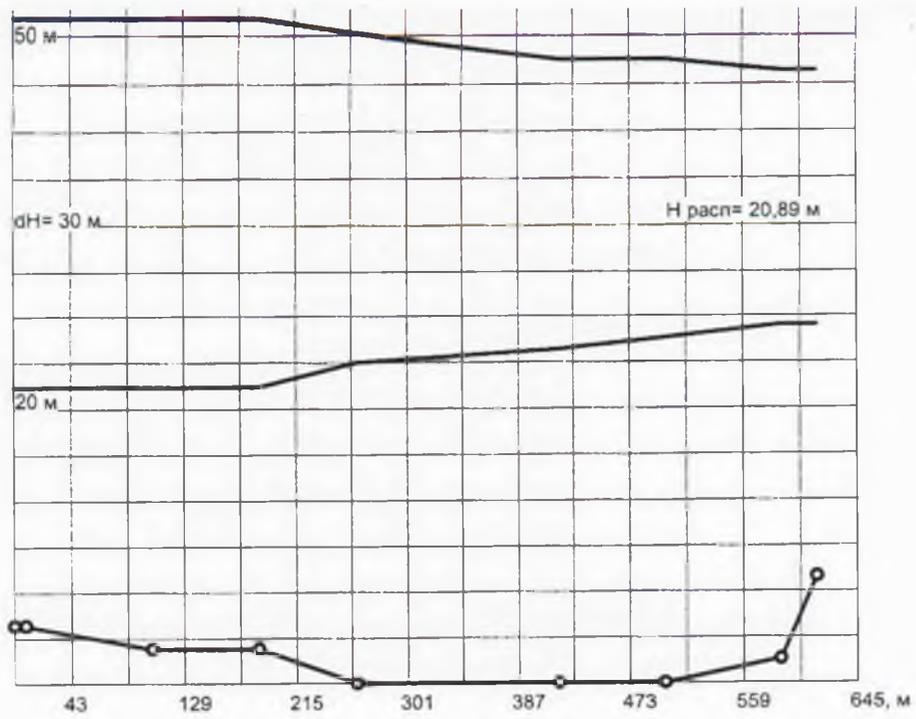
ТС с.Прибельский - УТ10-Юлаев.10



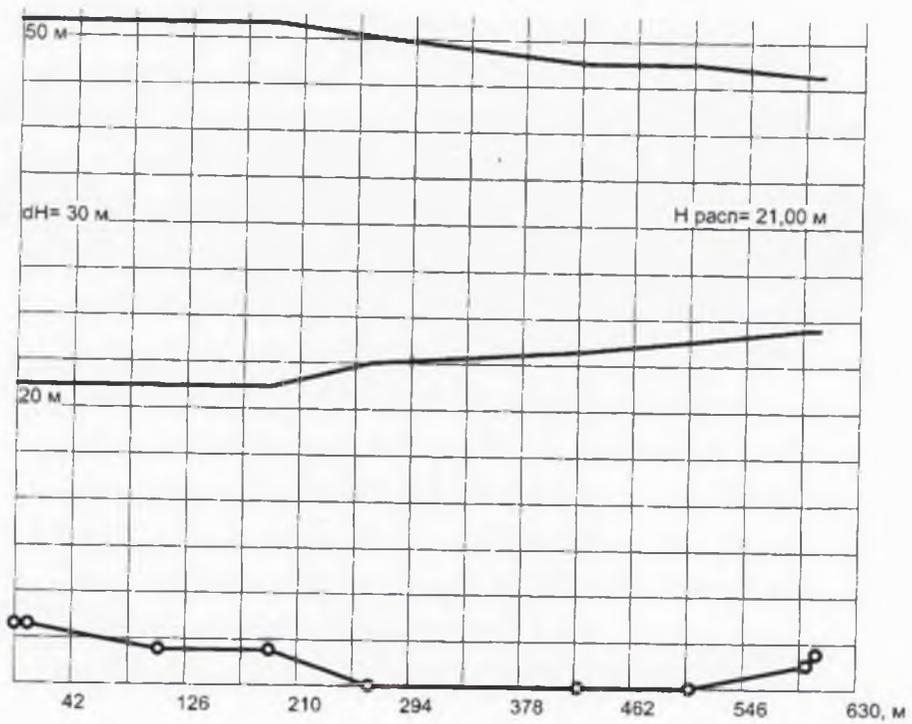
ТС с.Прибельский - ТК15-ТК63



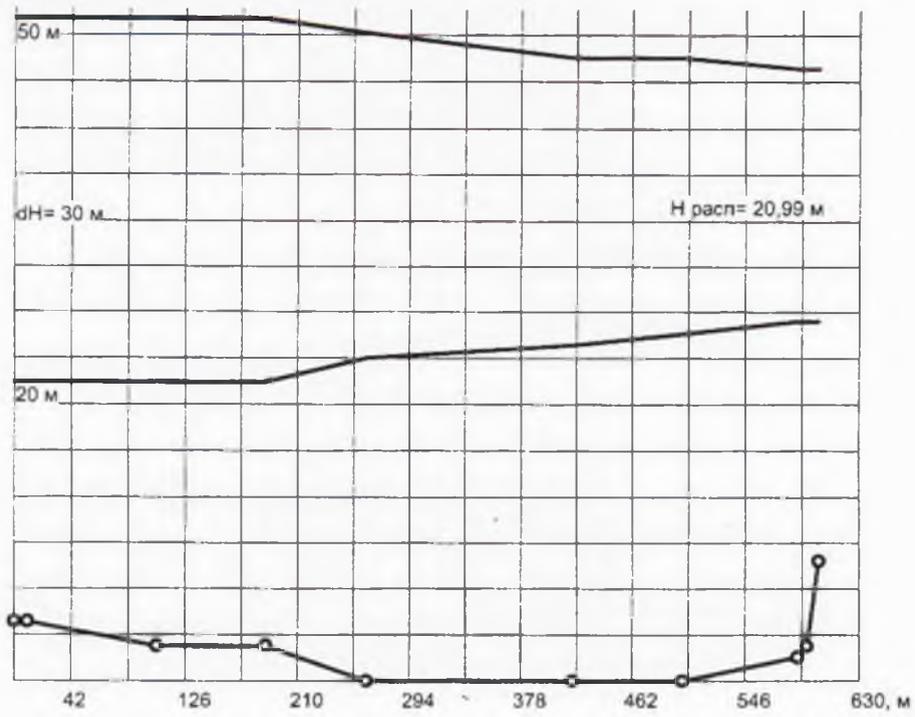
ТС с.Прибельский - ТК63-ДК



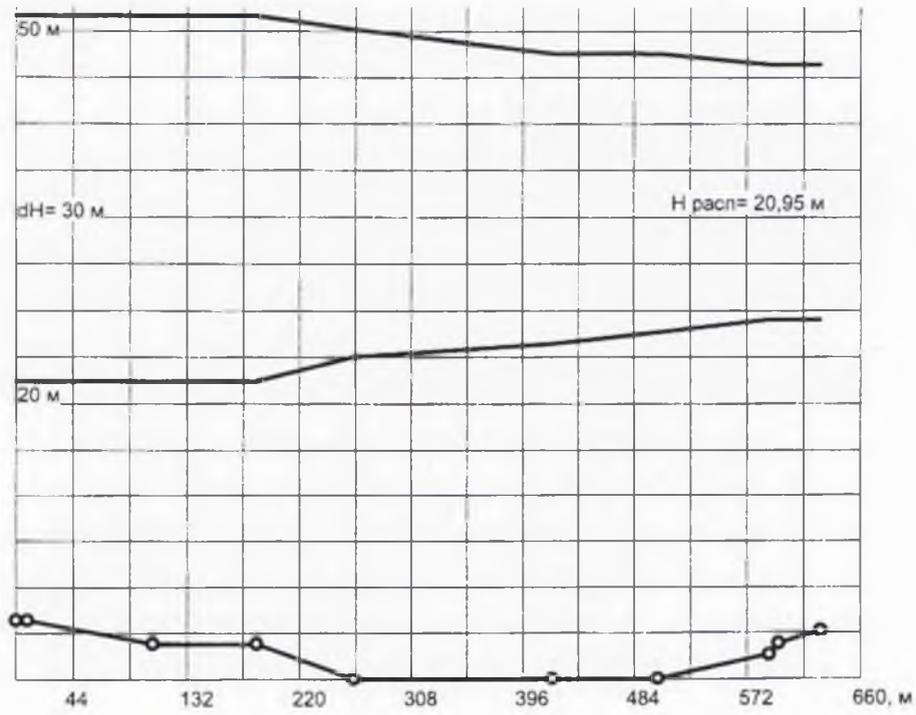
ТС с.Прибельский - ТК63-Ленин.23



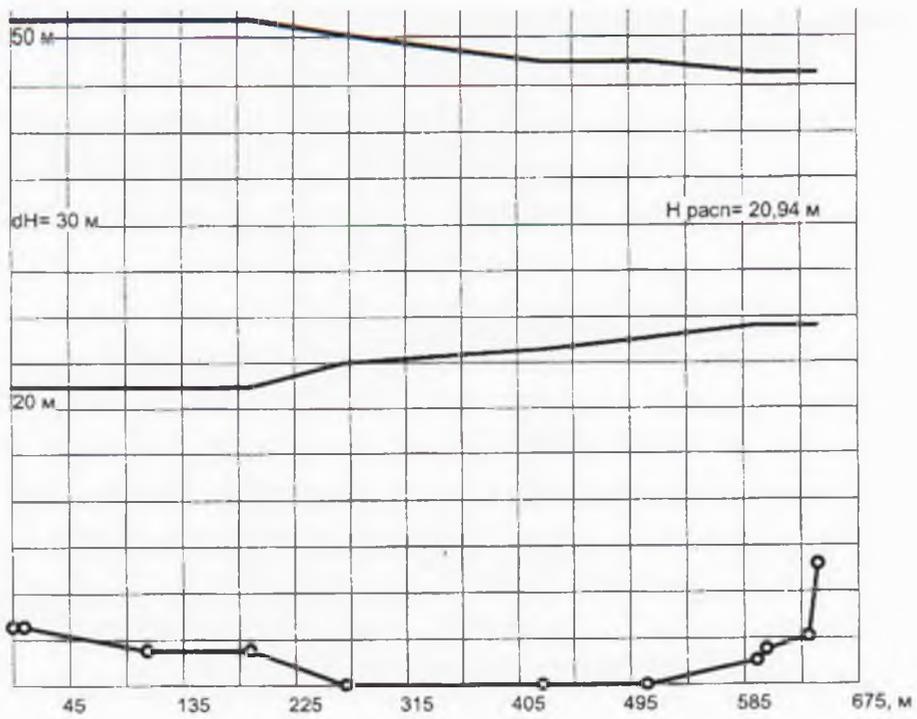
ТС с.Прибельский - ТК63-УТ14



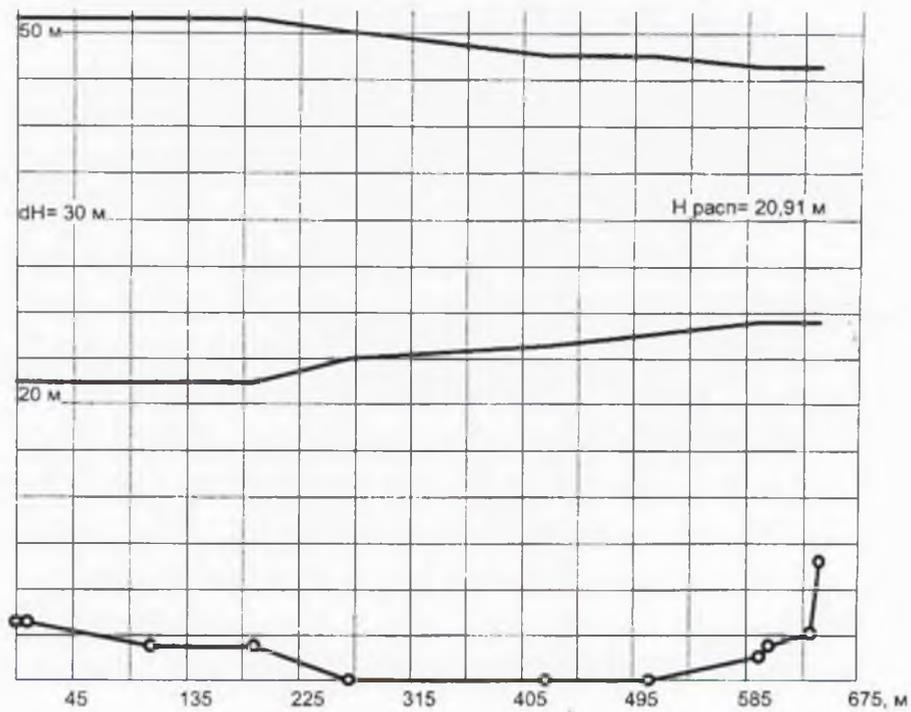
ТС с.Прибельский - УТ14-Ленин.25(1)



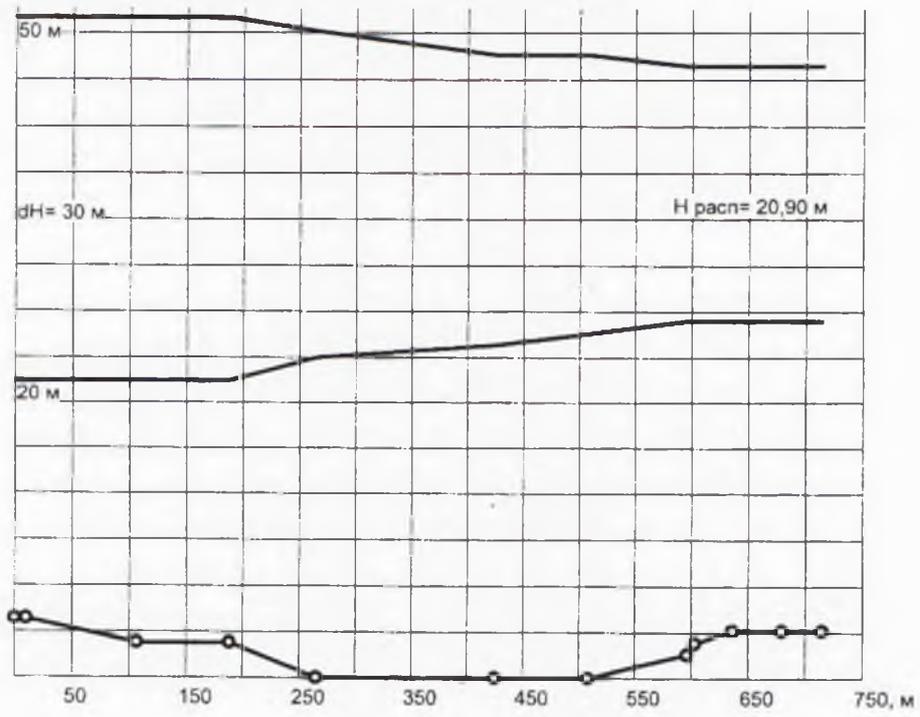
ТС с.Прибельский - УТ14-УТ15



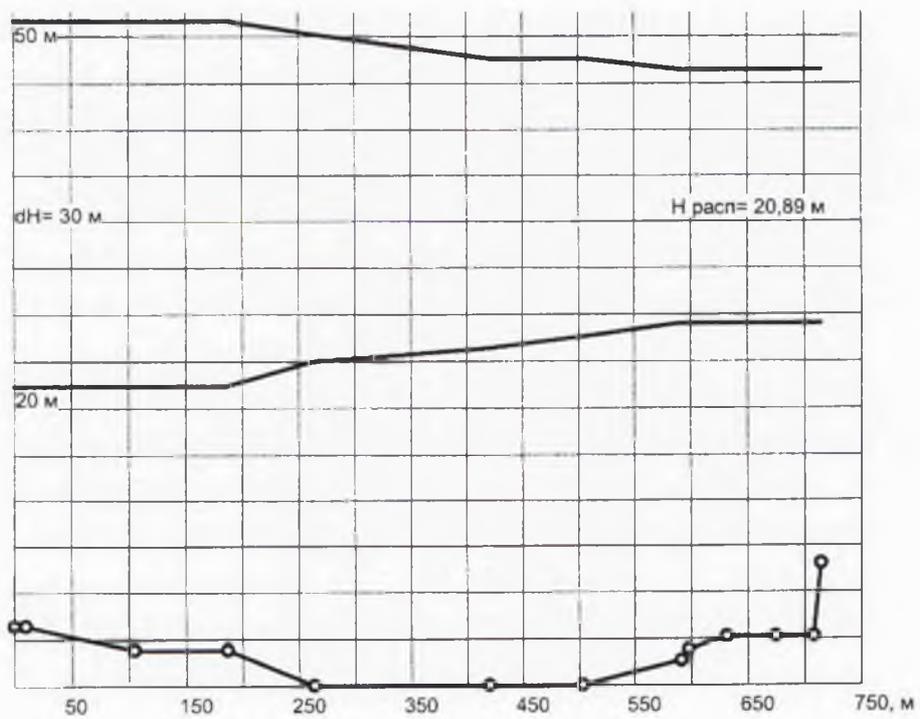
ТС с.Прибельский - УТ15-Ленин.25(2)



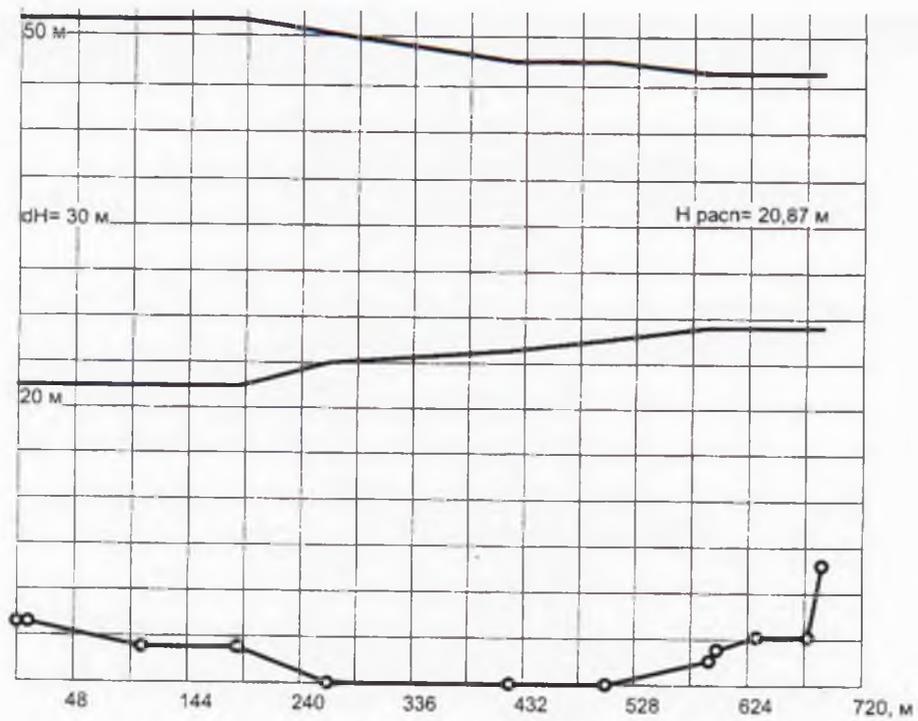
ТС с.Прибельский - УТ15-УТ16



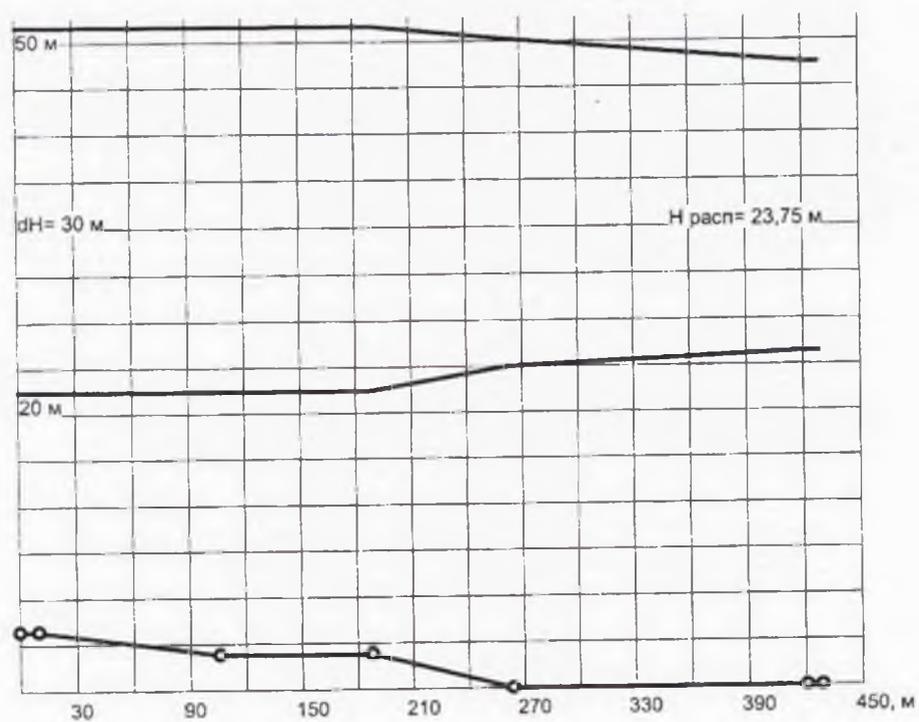
ТС с.Прибельский - УТ16-УТ17



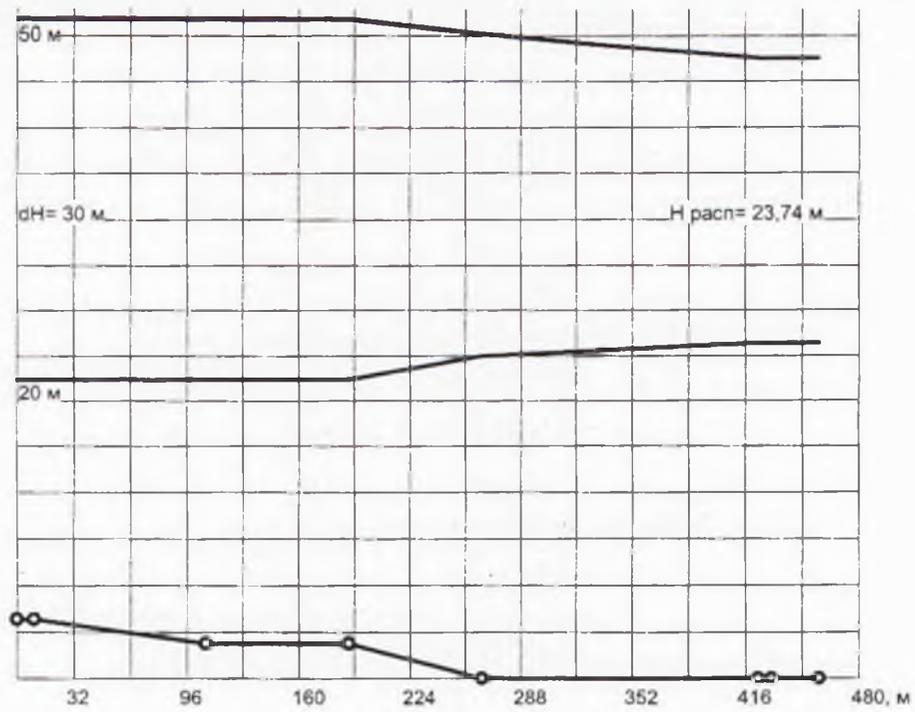
ТС с.Прибельский - УТ16-Ленин.27(1)



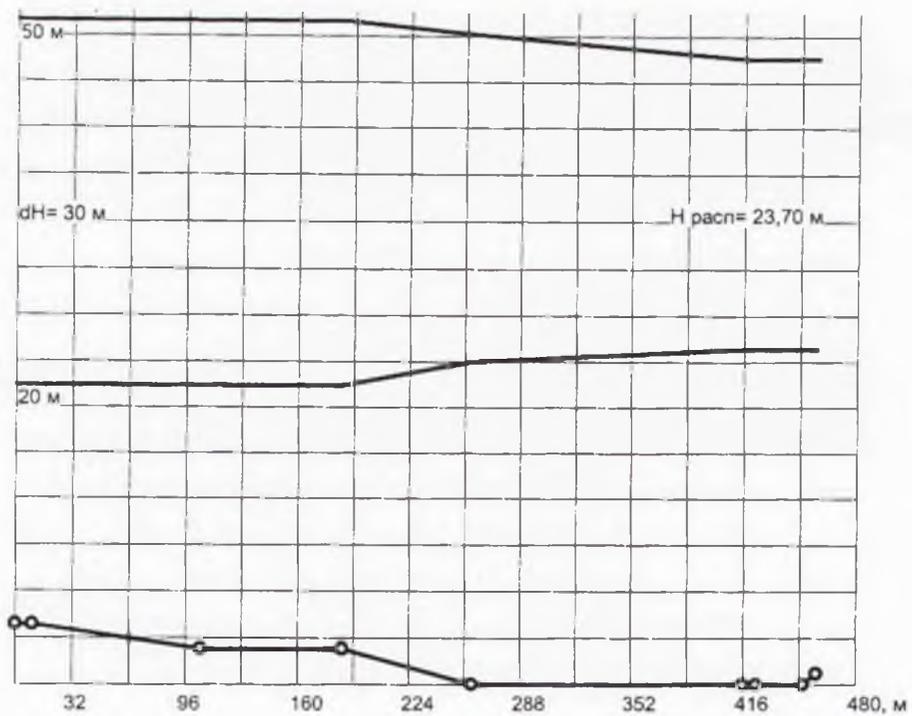
ТС с.Прибельский - УТ16-Ленин.27(2)



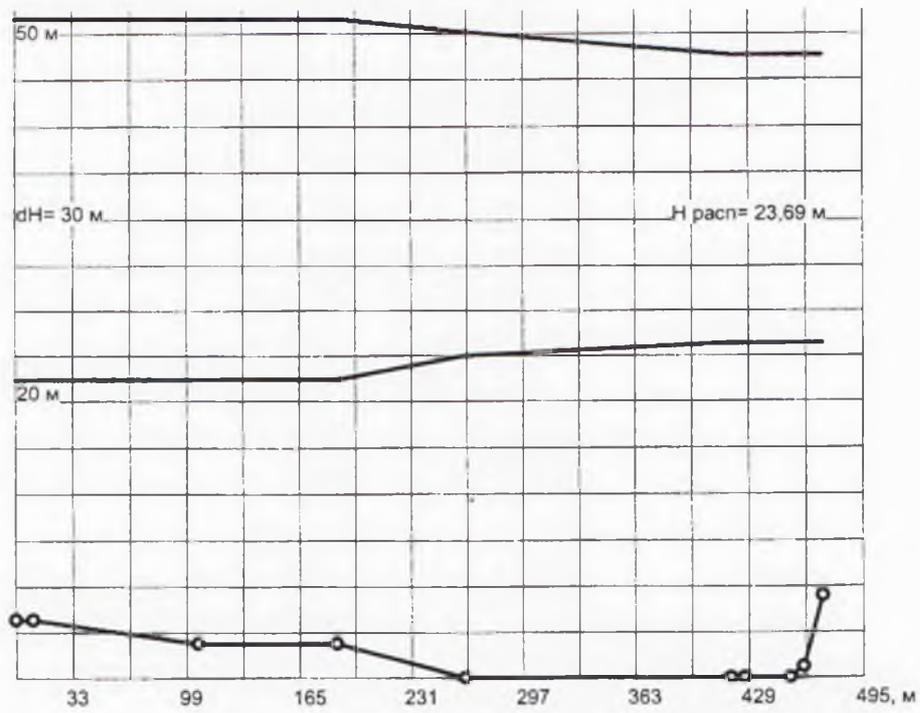
ТС с.Прибельский - УТ1-УТ18



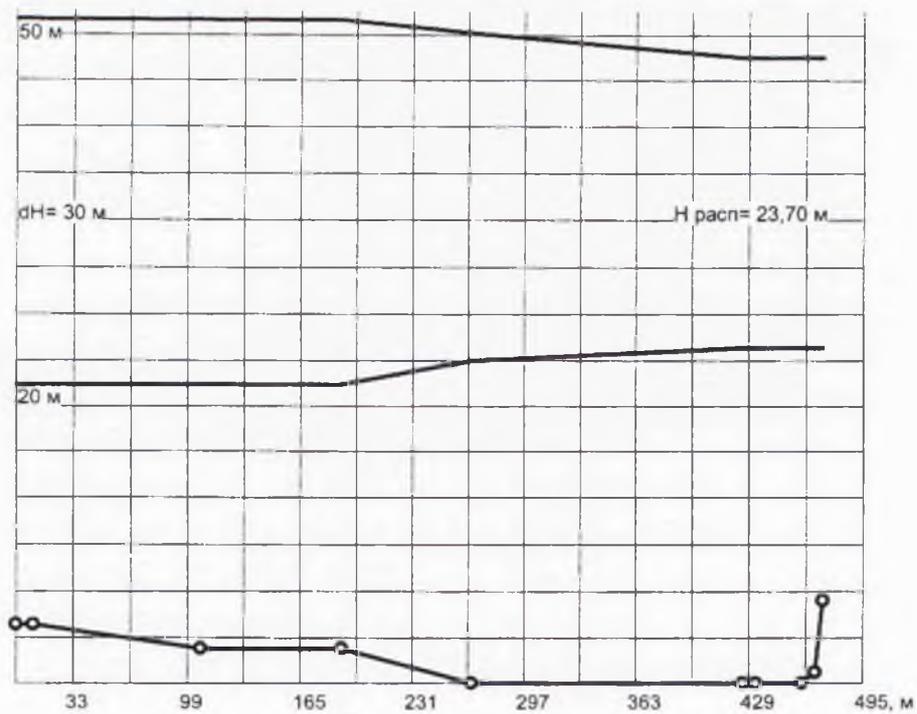
ТС с.Прибельский - УТ18-УТ19



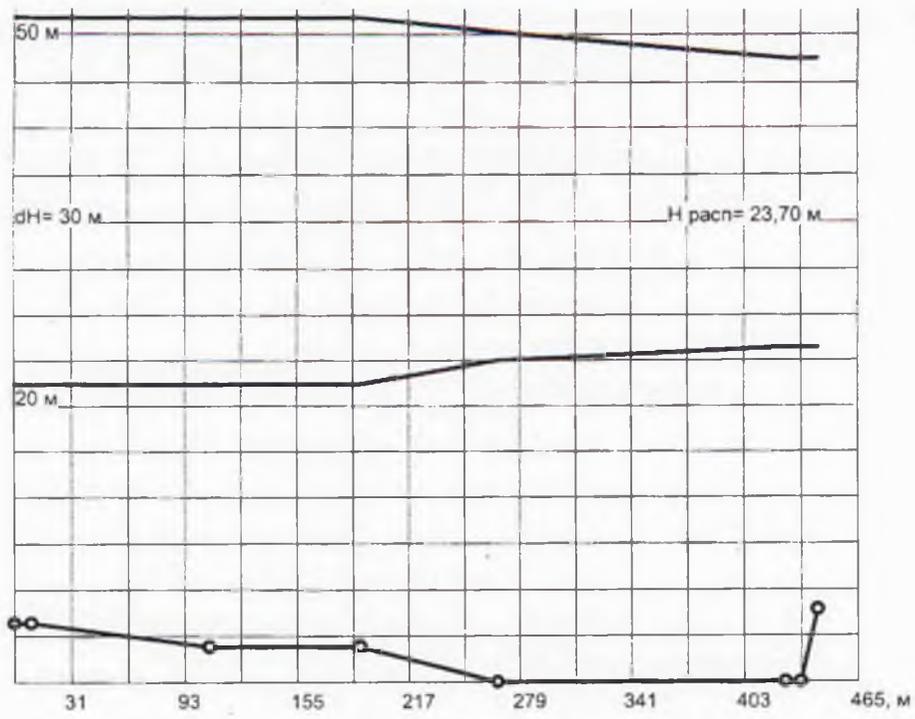
ТС с.Прибельский - УТ19-УТ20



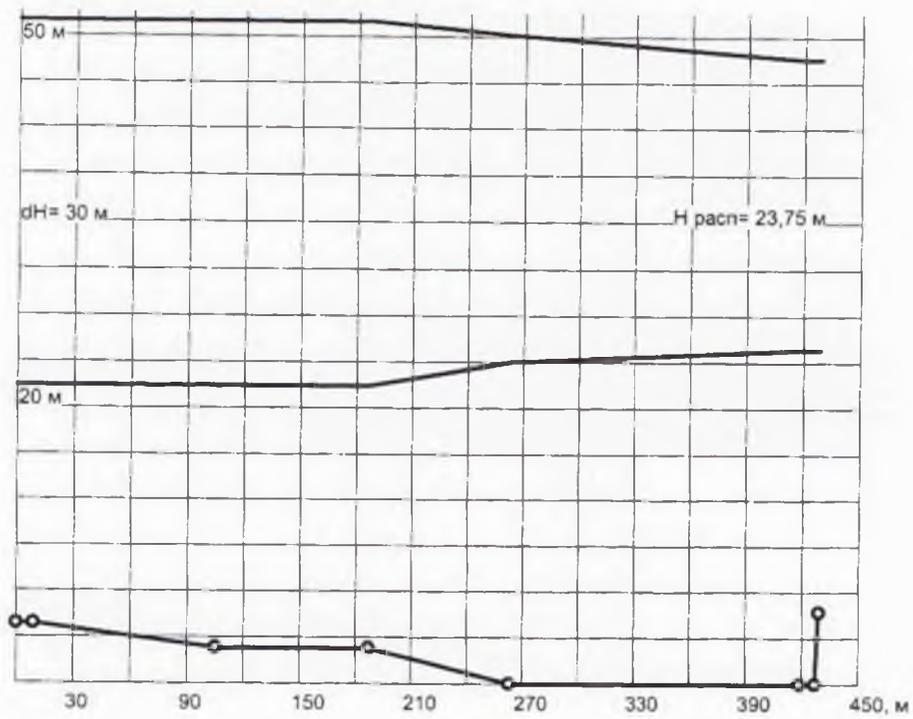
ТС с.Прибельский - УТ20-Эн-ая 2(1)



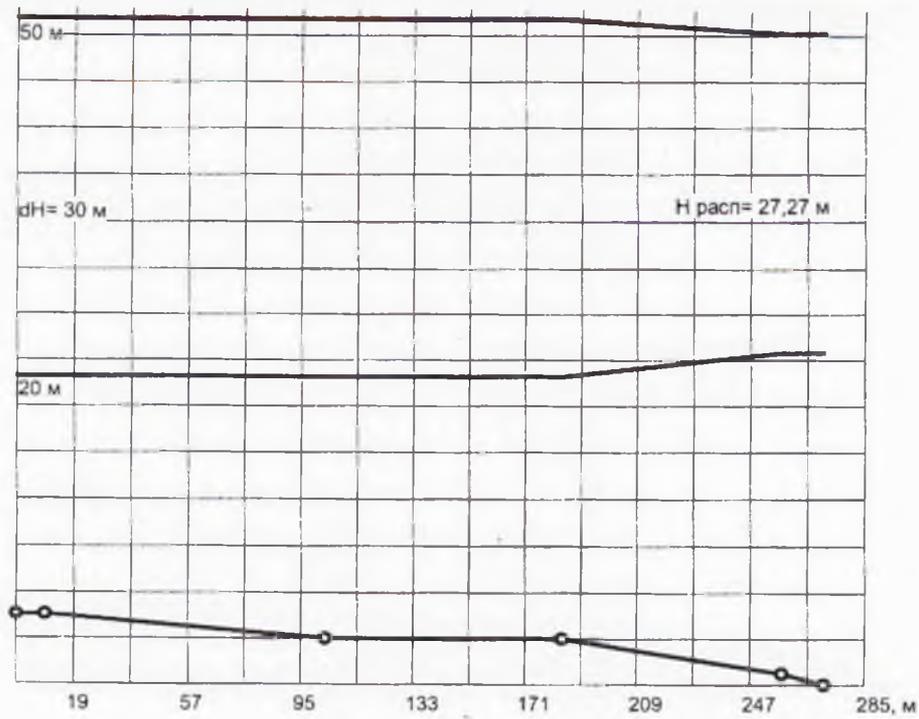
ТС с.Прибельский - УТ20-Эн-ая 2(2)



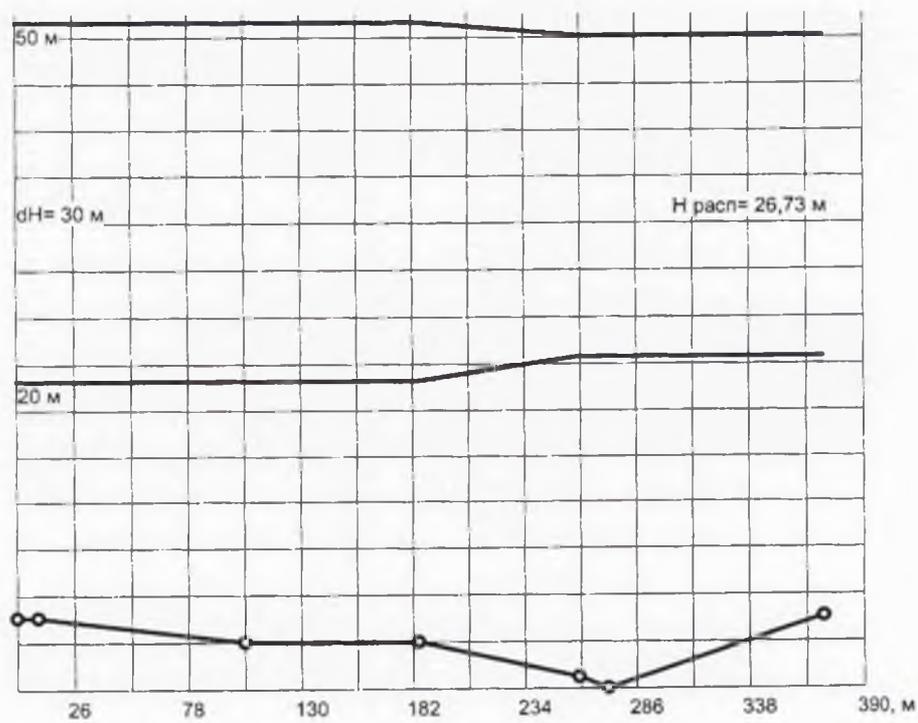
ТС с.Прибельский - УТ18-Юлаев.8



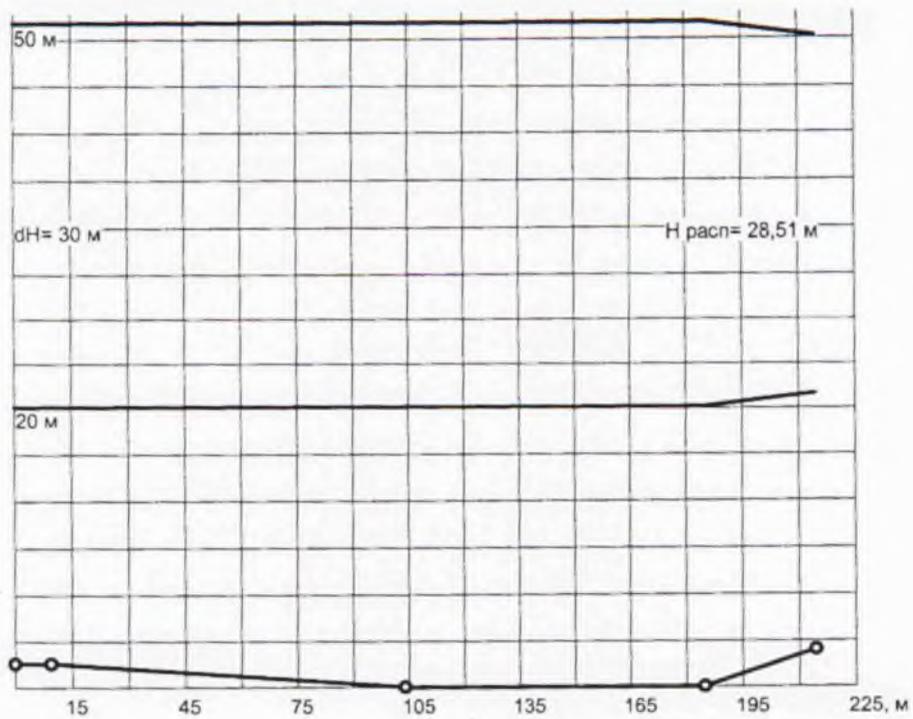
ТС с.Прибельский - УТ18-Юлаев.6



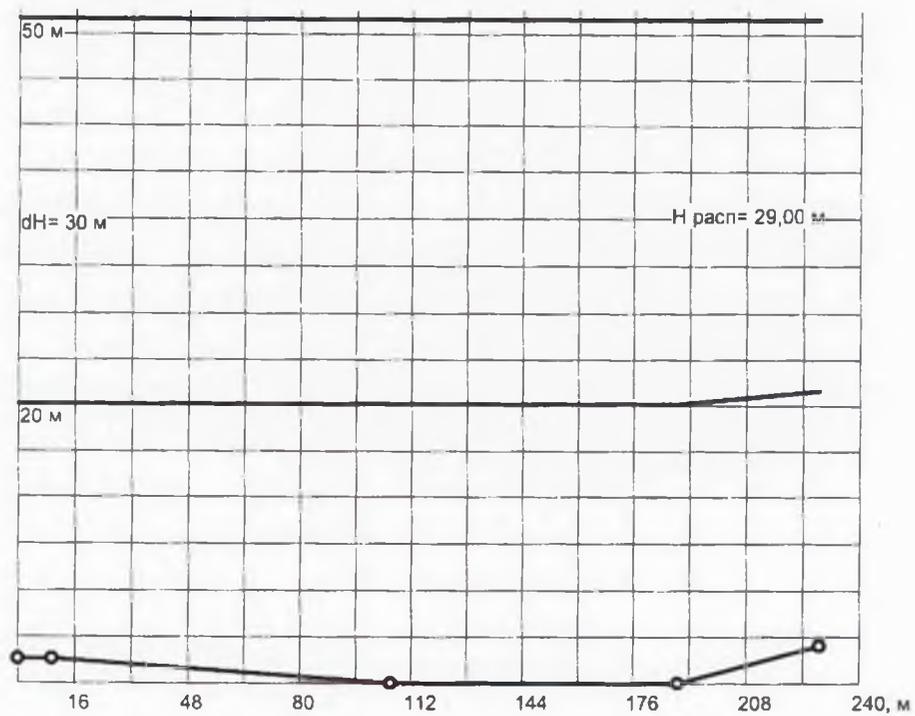
ТС с.Прибельский - ТК21-ТК24



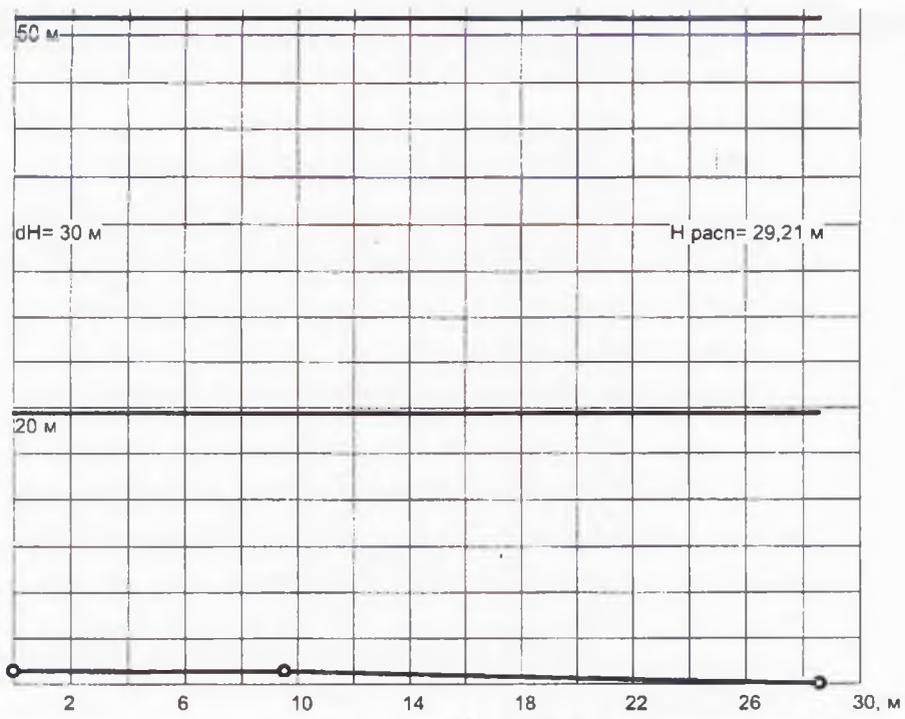
ТС с.Прибельский - ТК24-д/с Сказка



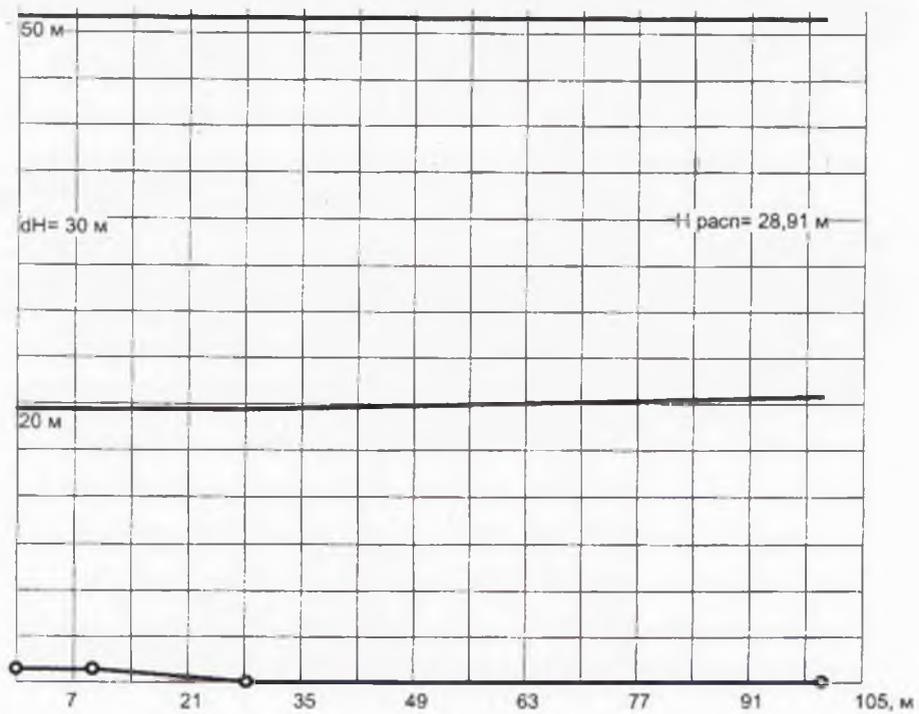
ТС с.Прибельский - ТК23-ЦДТТ



ТС с.Прибельский - ТК23-Ленин.11



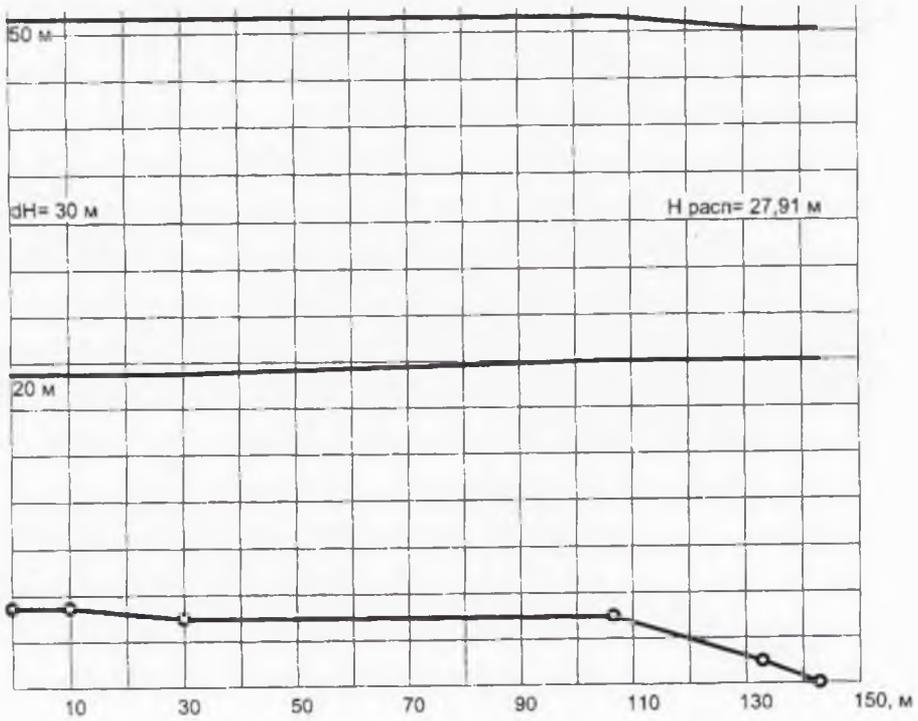
ТС с.Прибельский - ТК-УТ21



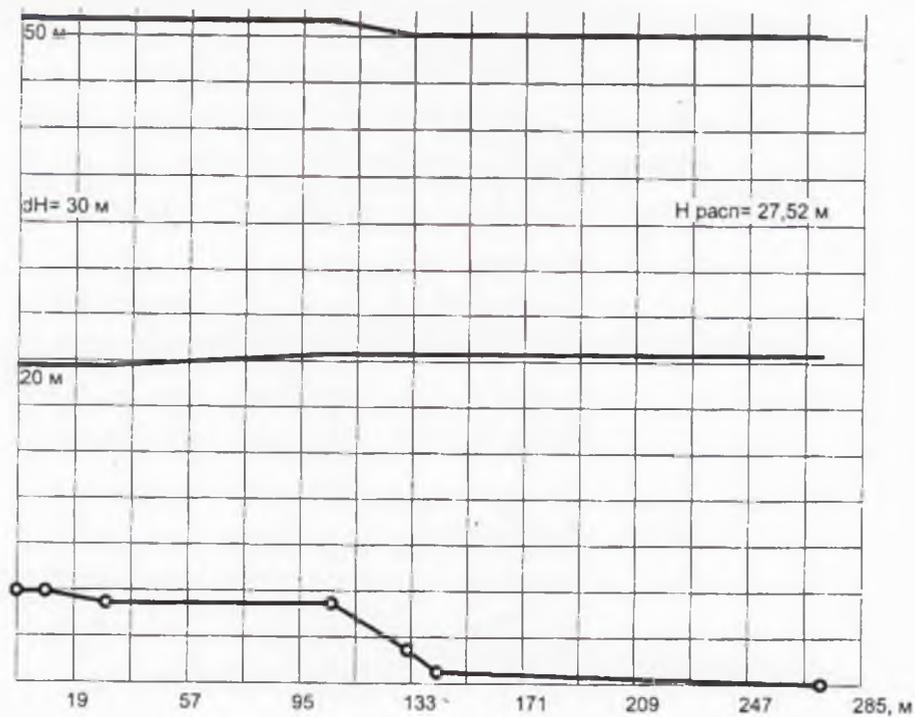
ТС с.Прибельский - УТ21-ТК61



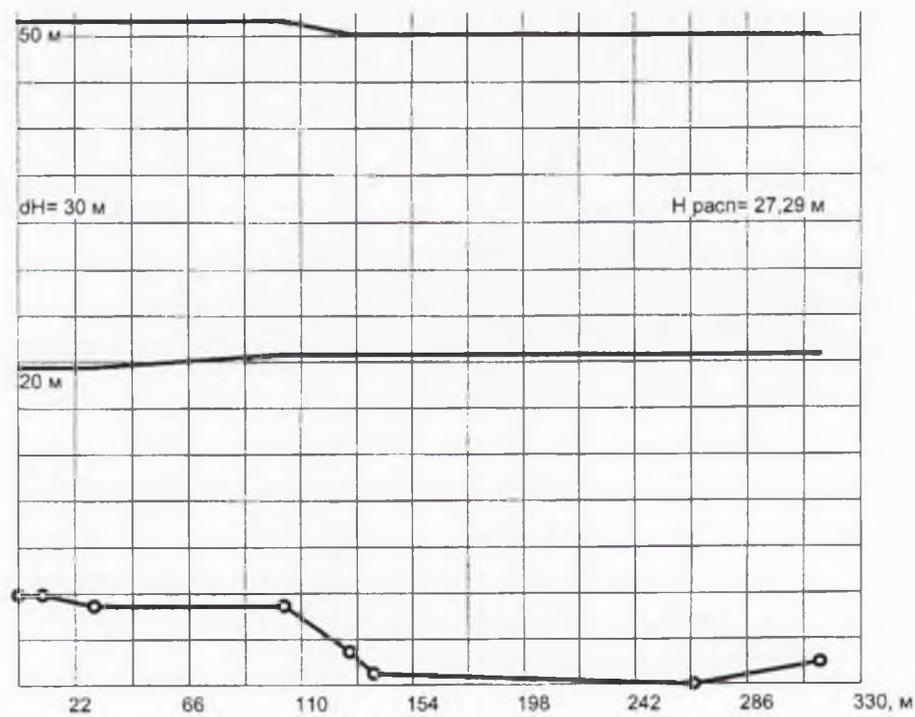
ТС с.Прибельский - ТК61-ТК60



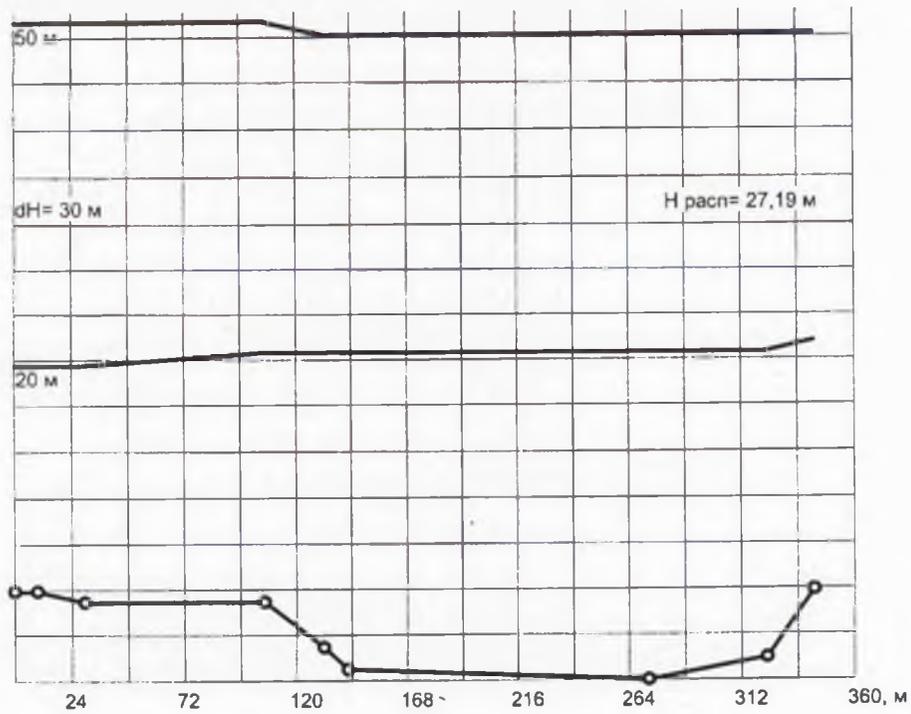
ТС с.Прибельский - ТК60- ТК59



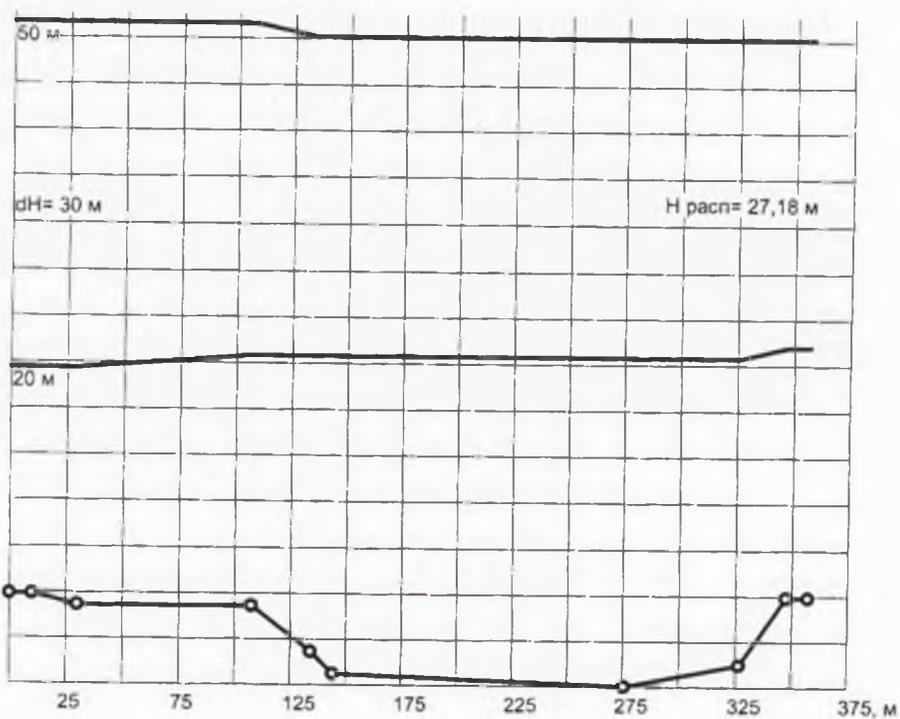
ТС с.Прибельский - ТК59-УТ22



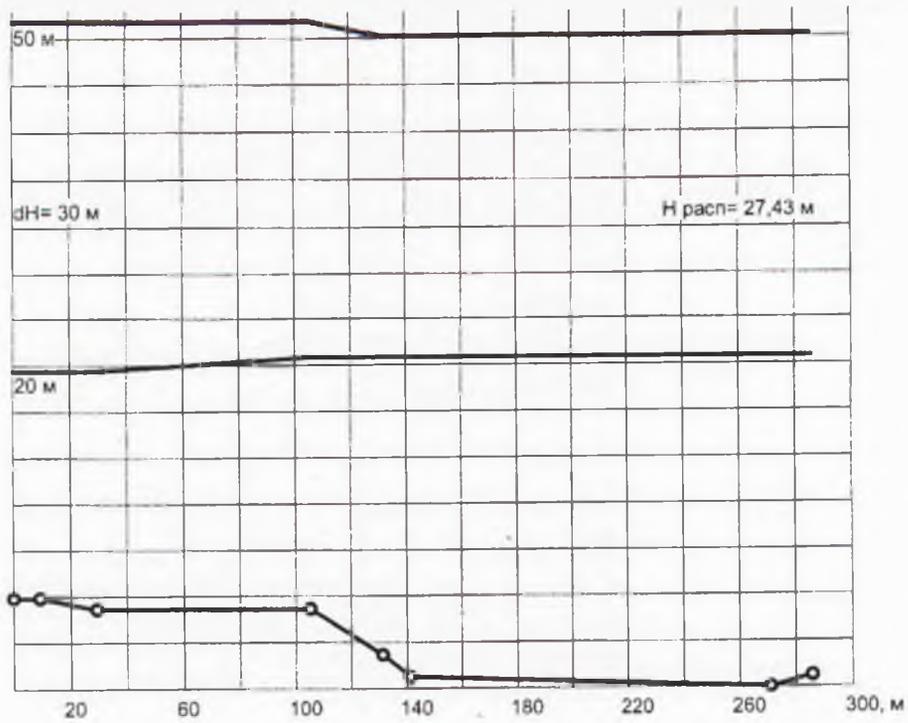
ТС с.Прибельский - УТ22-УТ23



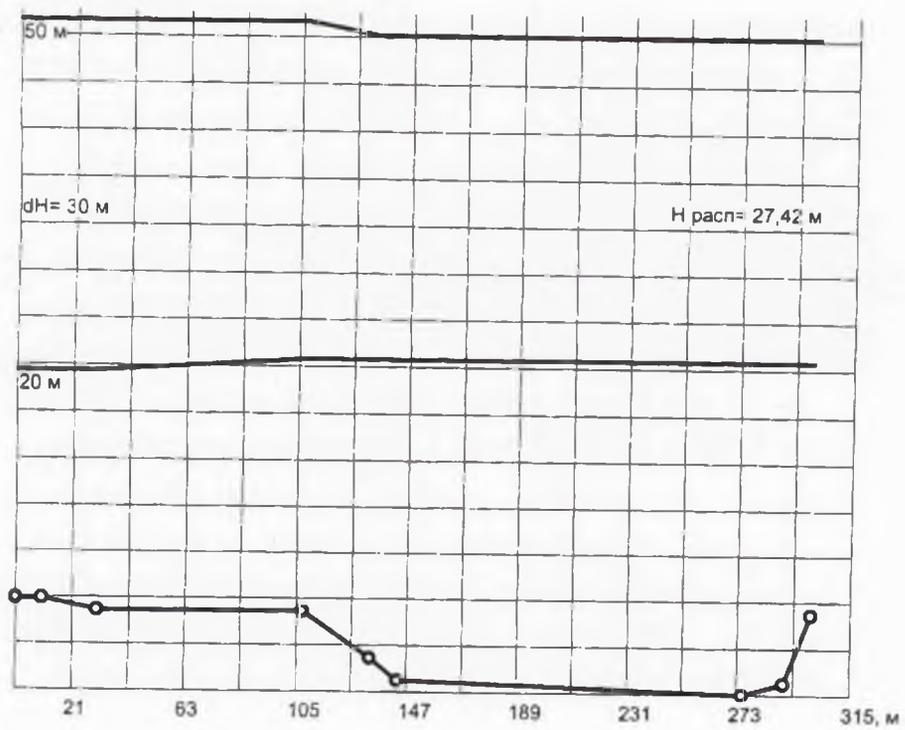
ТС с.Прибельский - УТ23-Ленин.3а(1)



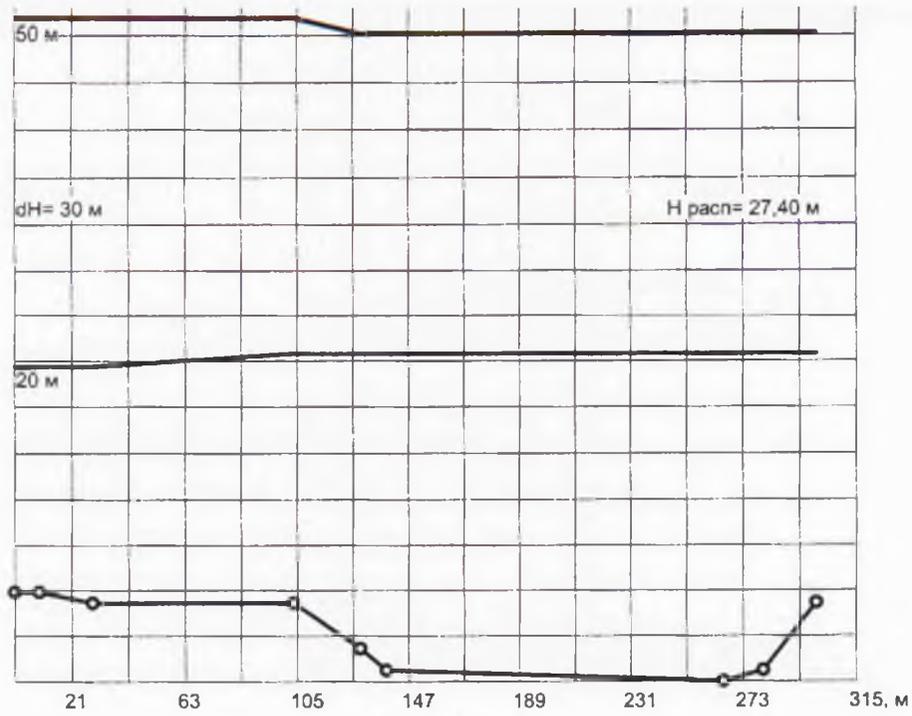
ТС с.Прибельский - УТ23-Ленин.3а(2)



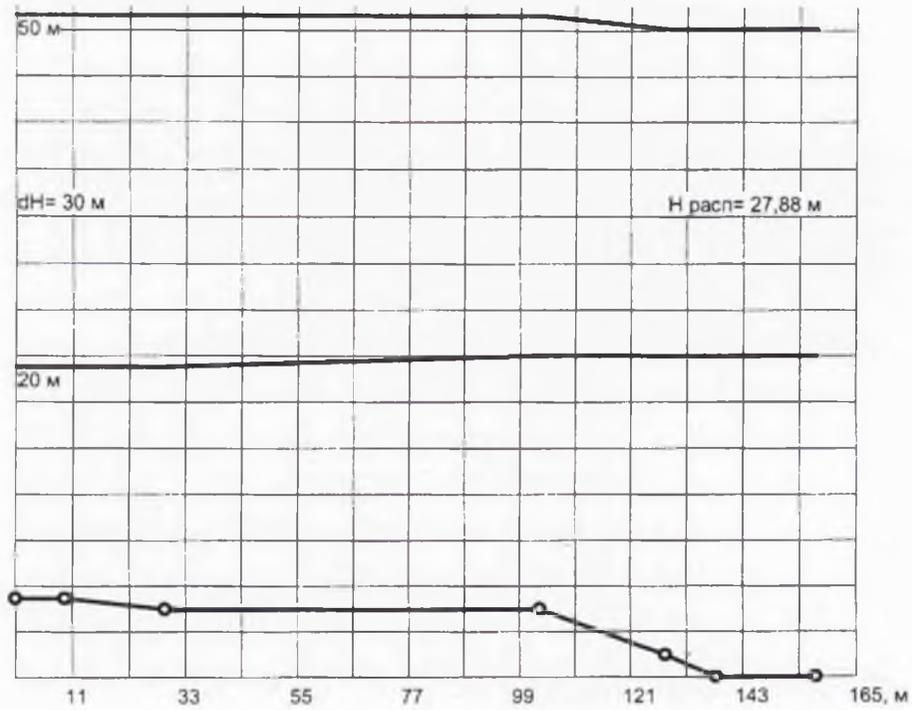
ТС с.Прибельский - УТ23-УТ24



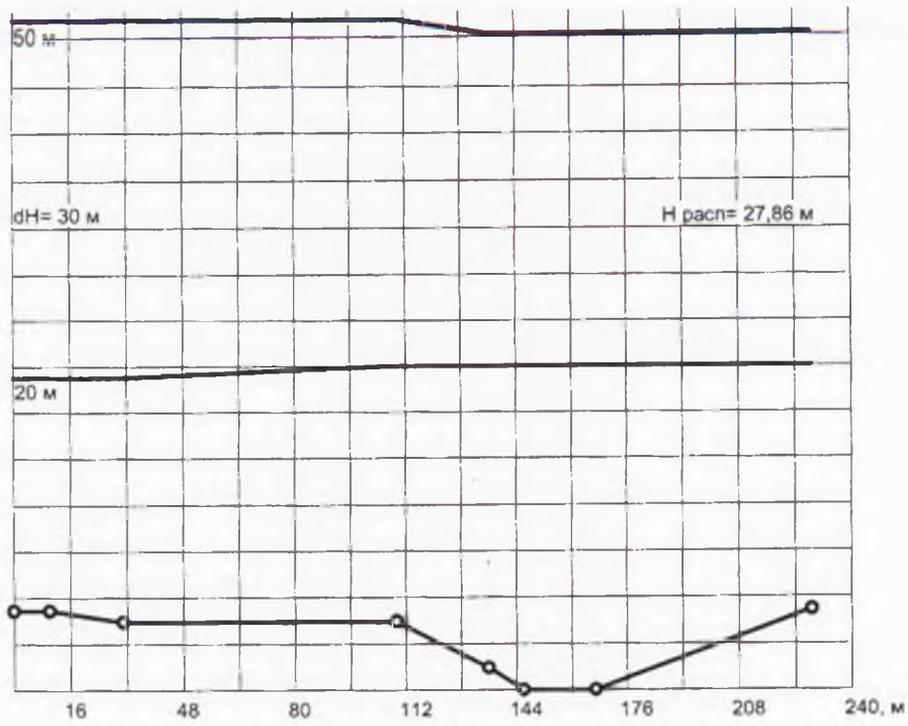
ТС с.Прибельский - УТ24-Ленин.3(1)



ТС с.Прибельский - УТ24-Ленин.3(2)



ТС с.Прибельский - ТК59-УТ25



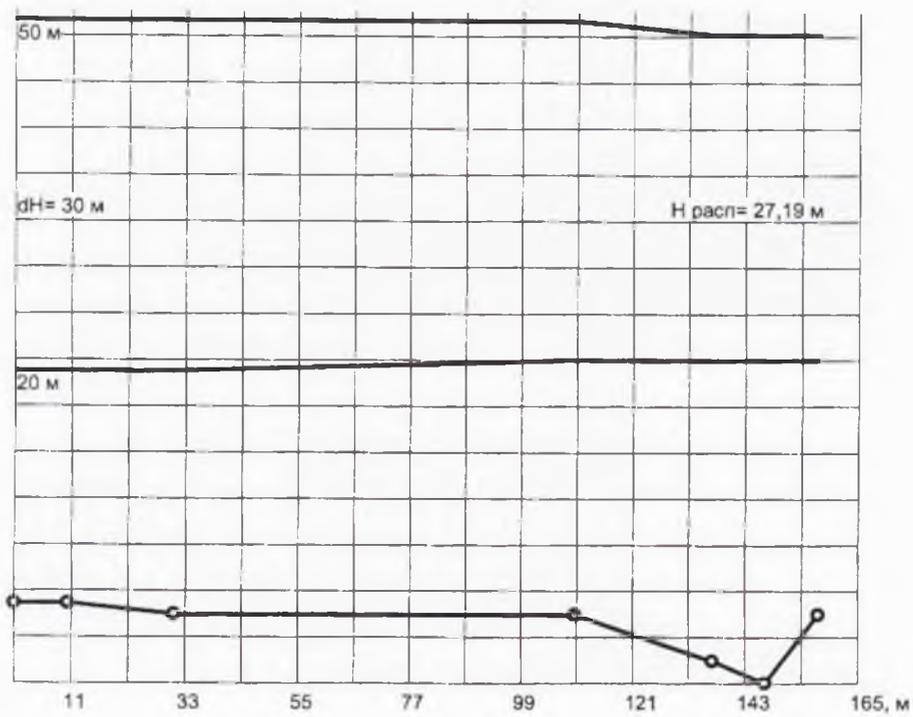
ТС с.Прибельский - УТ25-Ленин.7



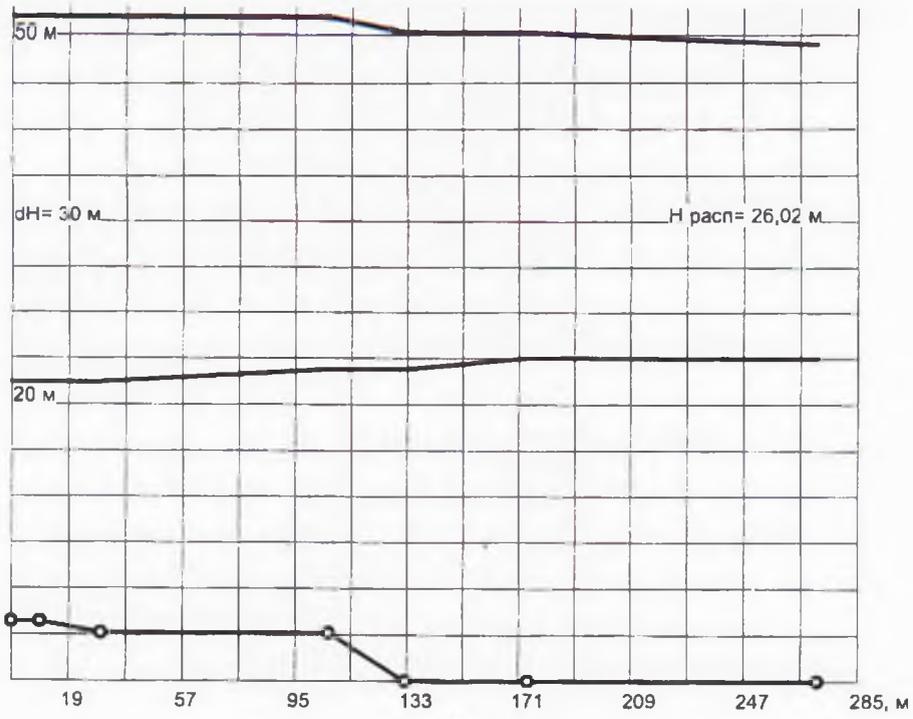
ТС с.Прибельский - УТ25-Ленин.5



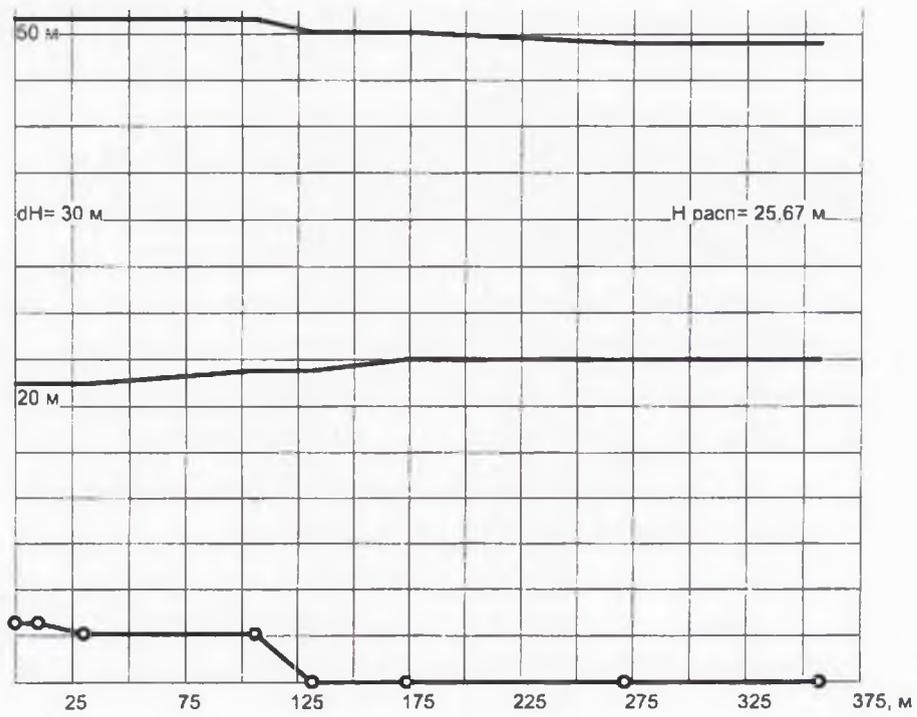
ТС с.Прибельский - ТК59-Калинин.1



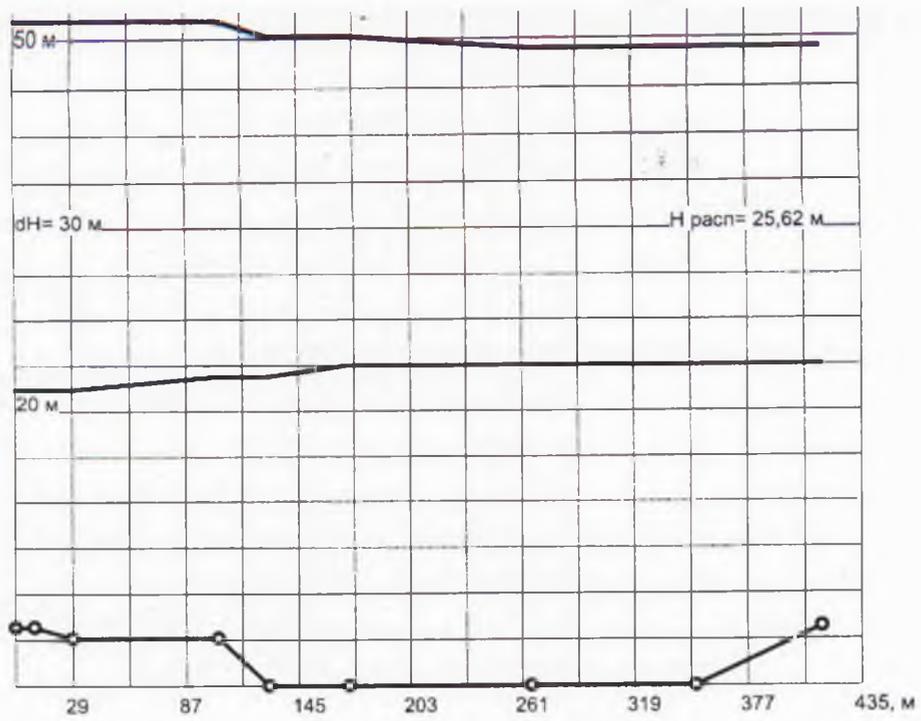
ТС с.Прибельский - ТК60-УТ26



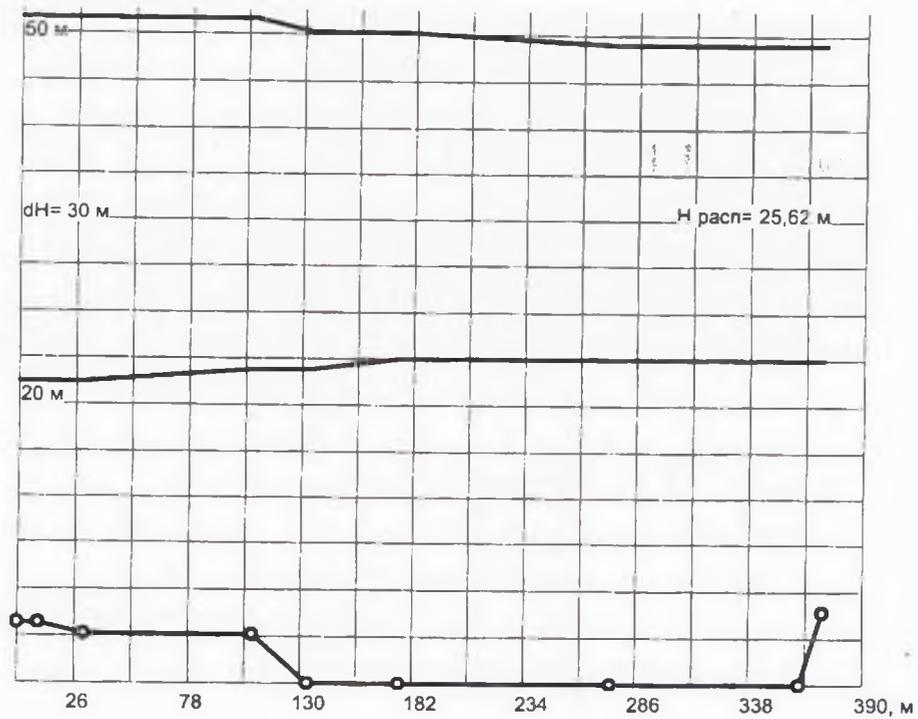
ТС с.Прибельский - УТ26-УТ27



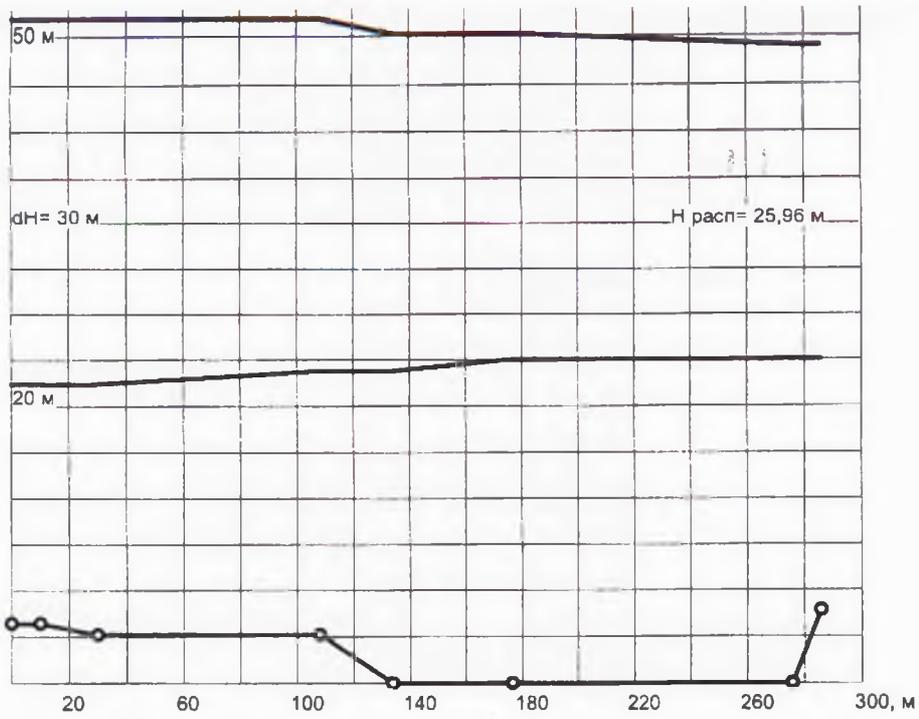
ТС с.Прибельский - УТ27-УТ28



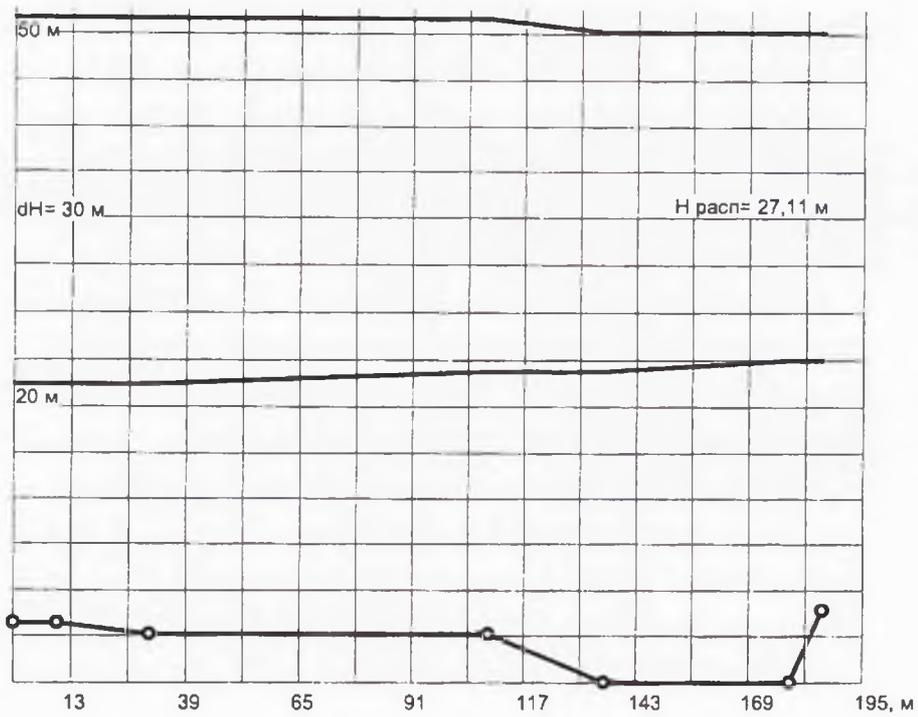
ТС с.Прибельский - УТ28-Калинин.6



ТС с.Прибельский - УТ28-Калинин.4



ТС с.Прибельский - УТ27-Калинин.2



ТС с.Прибельский - УТ26-Ленин.9

***3. Расчёт гидравлического режима тепловой  
сети от котельной с. Прибельский  
(существующее положение)***

# Паспорт источника

26.09.2013

Источник: ТС с. Прибельский

Мин. допустимый напор, м:	6.0
Температурный график:	95
Температурный график:	70
Темп-ра после элеватора, град:	80
Температура в точке излома:	70.0
Температура в точке излома:	54.8
Геодезическая отметка, м:	0
Мин. диаметр сопла, мм:	3.0
Подающий напор, м:	30
Обратный напор, м:	15
Мин. диаметр шайбы, мм:	3.0
Коэффициент теплопотерь в сетях:	1.10
Темп-ра горячей воды на Г.В.:	60
Темп-ра холодной воды:	5
Мин. избыточное давление, м:	4.0
Расход, т/ч	28.94
Нагрузка, Гкал/ч	0.66
в т.ч. отопление	0.66
вентиляция	0.00
гор. вода	0.00

Паспорт участков: ТС с. Прибельский

26.09.2013

Начало	Конец	L, м	D, мм	K, мм	S	Насос и	z, и	h, и	НАГРУЗКА // РАСХОД			Квоз	Кчн	Темп. график	Характеристика узла
									отопление	вентиляция	гв				
9999	1	80.0	150	1.50	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
Кот-ная-ТК1			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
1	2	20.0	150	1.50	0.0%	0.0	-0.3	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК1-ТК2			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
2	3	38.0	150	1.50	0.0%	0.0	-0.5	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК2-ТК3			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
3	4	8.0	150	1.50	0.0%	0.0	-0.7	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК3-ТК4			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
4	5	30.0	150	1.50	0.0%	0.0	-1.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК4-ТК5			150	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
5	6	74.7	82	1.50	0.0%	0.0	-1.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК5-ТК6			82	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
6	7	8.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	3.0	0.020800	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК6-Победа,64а			69	1.50	30.0%	0.0			0.9152	0.0000	0.0000				Р-ОВ
6	8	6.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.098700	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК6-Победа,64			69	1.50	30.0%	0.0			4.3428	0.0000	0.0000				Р-ОВ
5	9	20.0	100	1.50	0.0%	0.0	-1.0	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК5-ТК7			100	1.50	30.0%	0.0			0.0000	0.0000	0.0000				Р-ОВ
9	10	61.5	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.107600	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК7-Лерм-ва,54			69	1.50	30.0%	0.0			4.7344	0.0000	0.0000				Р-ОВ
9	11	10.0	69	1.50	0.0%	0.0	-1.0	6.0	0.110200	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК7-Лерм-ва,56			69	1.50	30.0%	0.0			4.8488	0.0000	0.0000				Р-ОВ
4	12	28.7	69	1.50	0.0%	0.0	-0.7	6.0	0.078800	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК4-Лерм-ва,58			69	1.50	30.0%	0.0			3.4672	0.0000	0.0000				Р-ОВ
3	13	29.4	69	1.50	0.0%	0.0	-0.5	6.0	0.079000	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК3- Лерм-ва,60			69	1.50	30.0%	0.0			3.4760	0.0000	0.0000				Р-ОВ
2	14	31.3	69	1.50	0.0%	0.0	-0.3	6.0	0.083500	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК2-Лерм-ва,62			69	1.50	30.0%	0.0			3.6740	0.0000	0.0000				Р-ОВ
1	15	36.0	69	1.50	0.0%	0.0	1.0	6.0	0.079200	0.000000	0.000000	1.00	1.00	95-70	Отопление
ТК1-Лерм-ва,64			69	1.50	30.0%	0.0			3.4848	0.0000	0.0000				Р-ОВ

# Расчет узловых расходов

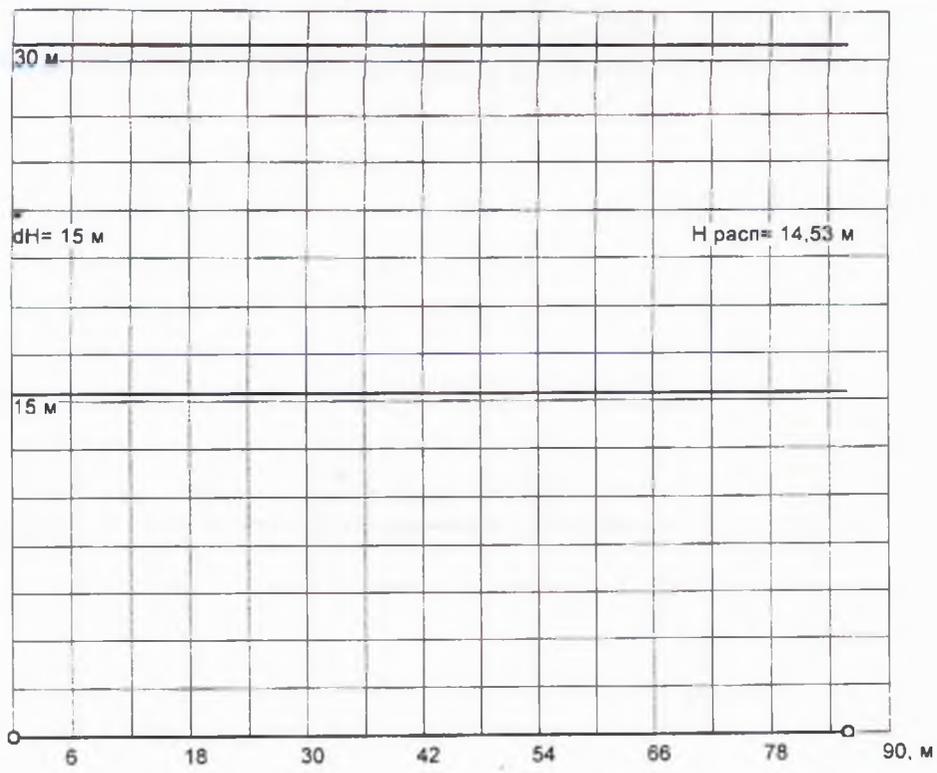
26.09.2013

N узла	Узел	Всего т/час	Отопление т/час	Вентиляция т/час	Г. В. т/час
1	Кот-ная-ТК1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	ТК1-ТК2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	ТК2-ТК3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	ТК3-ТК4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	ТК4-ТК5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	ТК5-ТК6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	ТК6-Победа,64а	0.9152	0.9152	0.0000	0.0000
8	ТК6-Победа,64	4.3428	4.3428	0.0000	0.0000
9	ТК5-ТК7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	ТК7-Лерм-ва,54	4.7344	4.7344	0.0000	0.0000
11	ТК7-Лерм-ва,56	4.8488	4.8488	0.0000	0.0000
12	ТК4-Лерм-ва,58	3.4672	3.4672	0.0000	0.0000
13	ТК3- Лерм-ва,60	3.4760	3.4760	0.0000	0.0000
14	ТК2-Лерм-ва,62	3.6740	3.6740	0.0000	0.0000
15	ТК1-Лерм-ва,64	3.4848	3.4848	0.0000	0.0000

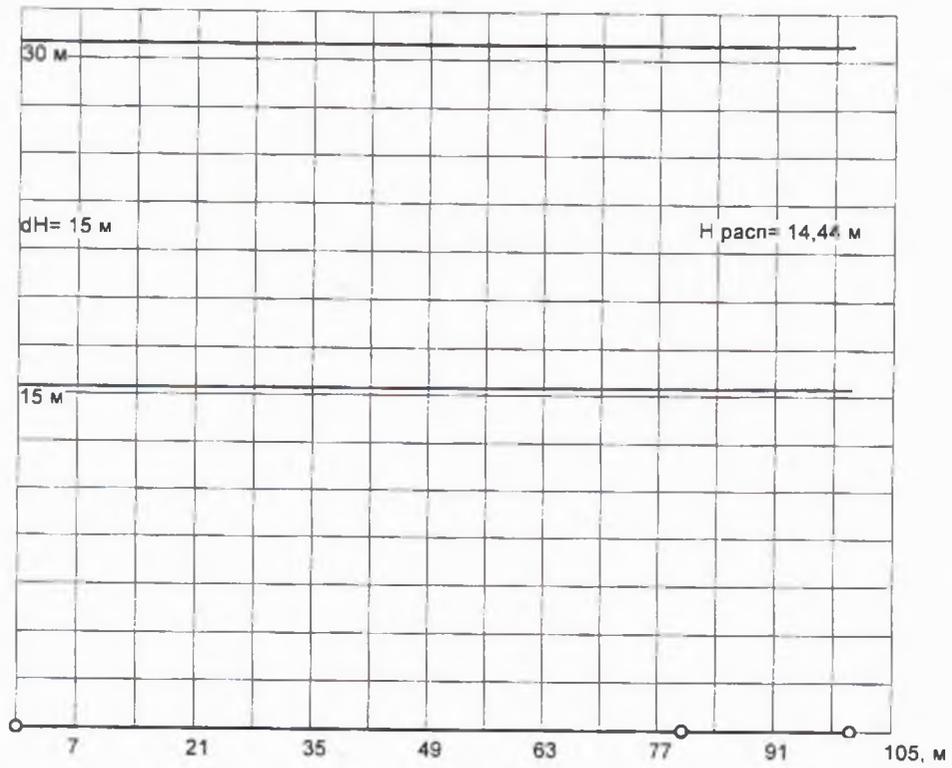
Участок	Начало	Конец	L, м	D, мм	G, т/ч	V, м/сек	dP, м	dP, мм/м
1	9999	1	80.0	150	28.9432	0.4549	0.2131	2.66400
				150	28.9432	0.4549	0.2586	2.66400
2	1	2	20.0	150	25.4584	0.4001	0.0412	2.06112
				150	25.4584	0.4001	0.0500	2.06112
3	2	3	38.0	150	21.7844	0.3424	0.0573	1.50915
				150	21.7844	0.3424	0.0696	1.50915
4	3	4	8.0	150	18.3084	0.2877	0.0085	1.06596
				150	18.3084	0.2877	0.0103	1.06596
5	4	5	30.0	150	14.8412	0.2332	0.0210	0.70045
				150	14.8412	0.2332	0.0255	0.70045
6	5	6	74.7	82	5.2580	0.2765	0.1668	2.23341
				82	5.2580	0.2765	0.2012	2.23341
7	6	7	8.0	69	0.9152	0.0679	0.0014	0.17134
				69	0.9152	0.0679	0.0016	0.17134
8	6	8	6.0	69	4.3428	0.3226	0.0231	3.85811
				69	4.3428	0.3226	0.0279	3.85811
9	5	9	20.0	100	9.5832	0.3389	0.0511	2.55605
				100	9.5832	0.3389	0.0618	2.55605
10	9	10	61.5	69	4.7344	0.3517	0.2820	4.58527
				69	4.7344	0.3517	0.3394	4.58527
11	9	11	10.0	69	4.8488	0.3602	0.0481	4.80954
				69	4.8488	0.3602	0.0579	4.80954
12	4	12	28.7	69	3.4672	0.2575	0.0706	2.45919
				69	3.4672	0.2575	0.0850	2.45919
13	3	13	29.4	69	3.4760	0.2582	0.0727	2.47169
				69	3.4760	0.2582	0.0875	2.47169
14	2	14	31.3	69	3.6740	0.2729	0.0864	2.76130
				69	3.6740	0.2729	0.1040	2.76130
15	1	15	36.0	69	3.4848	0.2588	0.0894	2.48422
				69	3.4848	0.2588	0.1076	2.48422

Узел	Напор, м					Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	Расход в узле т/час	
	под.	обр.	расг.	потери	подпор		сопло	сопло/П	шайба	шайба			Дподл
1	29.8	15.3	14.5	0.472		-	0.00	-	-	-	Кот-ная-ТК1	,D= 150	,от
											Кот-ная-ТК1	,D= 150	,вн
											Кот-ная-ТК1	,D= 150	,гв
2	29.7	15.3	14.4	0.563		-	0.00	-	-	-	ТК1-ТК2	,D= 150	,от
											ТК1-ТК2	,D= 150	,вн
											ТК1-ТК2	,D= 150	,гв
3	29.7	15.4	14.3	0.690		-	0.00	-	-	-	ТК2-ТК3	,D= 150	,от
											ТК2-ТК3	,D= 150	,вн
											ТК2-ТК3	,D= 150	,гв
4	29.7	15.4	14.3	0.709		-	0.00	-	-	-	ТК3-ТК4	,D= 150	,от
											ТК3-ТК4	,D= 150	,вн
											ТК3-ТК4	,D= 150	,гв
5	29.7	15.4	14.2	0.755		-	0.00	-	-	-	ТК4-ТК5	,D= 150	,от
											ТК4-ТК5	,D= 150	,вн
											ТК4-ТК5	,D= 150	,гв
6	29.5	15.6	13.9	1.123		-	0.00	-	-	-	ТК5-ТК6	,D= 82	,от
											ТК5-ТК6	,D= 82	,вн
											ТК5-ТК6	,D= 82	,гв
7	29.5	15.6	13.9	1.126		-	1.00	-	5.05	-	ТК6-Победа, 64а	,D= 69	0.9152,от
											ТК6-Победа, 64а	,D= 69	,вн
											ТК6-Победа, 64а	,D= 69	,гв
8	29.5	15.6	13.8	1.174		-	1.00	-	11.01	-	ТК6-Победа, 64	,D= 69	4.3428,от
											ТК6-Победа, 64	,D= 69	,вн
											ТК6-Победа, 64	,D= 69	,гв
9	29.6	15.5	14.1	0.868		-	0.00	-	-	-	ТК5-ТК7	,D= 100	,от
											ТК5-ТК7	,D= 100	,вн
											ТК5-ТК7	,D= 100	,гв
10	29.3	15.8	13.5	1.490		-	1.00	-	11.57	-	ТК7-Лерм-ва, 54	,D= 69	4.7344,от
											ТК7-Лерм-ва, 54	,D= 69	,вн
											ТК7-Лерм-ва, 54	,D= 69	,гв

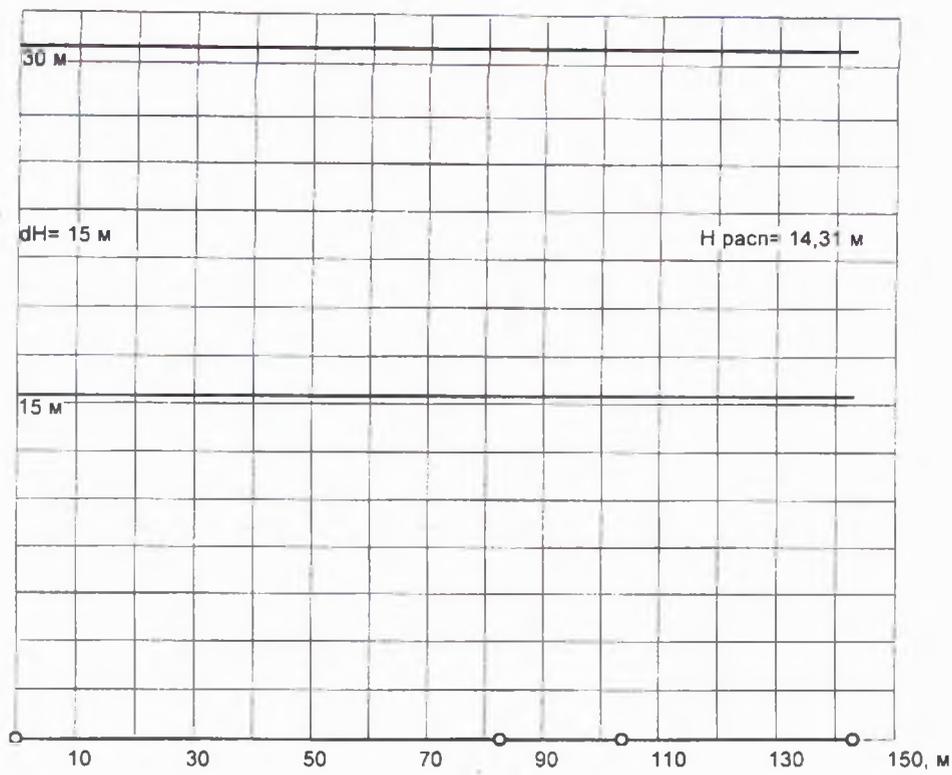
Узел	Напор, м						Сопр. сист.	Диаметры дросселей, мм				Примечания	расход в узле т/час	
	псл.	обр.	расп.	потери	подпор	согпо		соплс/Н	шайба	шайба	Эподг.			
11	29.6	15.5	14.0	0.974	-	-	1.00	-	11.59	-	TK7-Лерм-ва, 56	,D= 69	4.8488,от	
							0.00	-	-	-	TK7-Лерм-ва, 56	,D= 69		,вн
							0.00	-	-	-	TK7-Лерм-ва, 56	,D= 69		
12	29.6	15.5	14.1	0.864	-	-	1.00	-	9.78	-	TK4-Лерм-ва, 58	,D= 69	3.4672,от	
							0.00	-	-	-	TK4-Лерм-ва, 58	,D= 69		,вн
							0.00	-	-	-	TK4-Лерм-ва, 58	,D= 69		
13	29.6	15.5	14.1	0.850	-	-	1.00	-	9.79	-	TK3- Лерм-ва, 60	,D= 69	3.4760,от	
							0.00	-	-	-	TK3- Лерм-ва, 60	,D= 69		,вн
							0.00	-	-	-	TK3- Лерм-ва, 60	,D= 69		
14	29.7	15.4	14.2	0.753	-	-	1.00	-	10.05	-	TK2-Лерм-ва, 62	,D= 69	3.6740,от	
							0.00	-	-	-	TK2-Лерм-ва, 62	,D= 69		,вн
							0.00	-	-	-	TK2-Лерм-ва, 62	,D= 69		
15	29.7	15.4	14.3	0.669	-	-	1.00	-	9.77	-	TK1-Лерм-ва, 64	,D= 69	3.4848,от	
							0.00	-	-	-	TK1-Лерм-ва, 64	,D= 69		,вн
							0.00	-	-	-	TK1-Лерм-ва, 64	,D= 69		



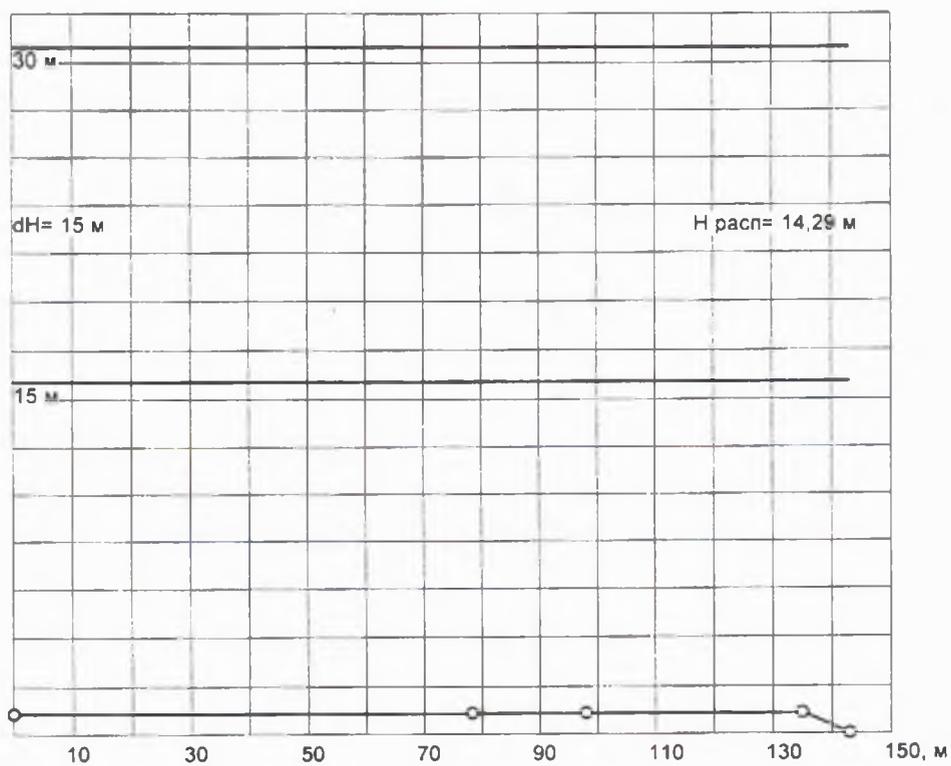
ТС с.Прибельский - Кот-ная-ТК1



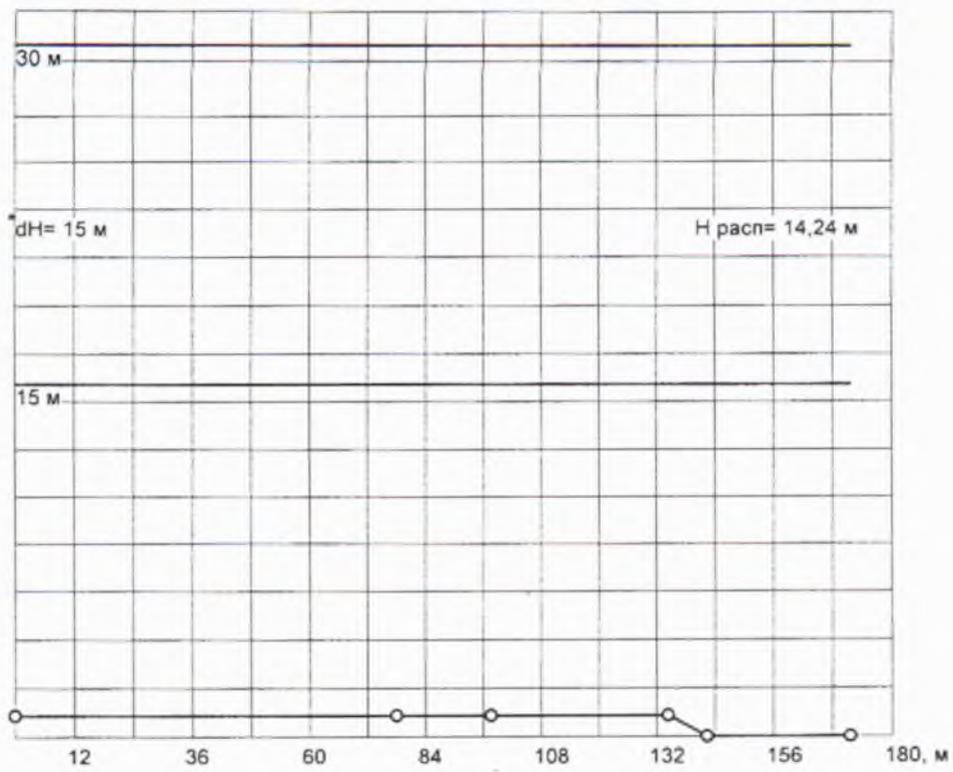
ТС с.Прибельский - ТК1-ТК2



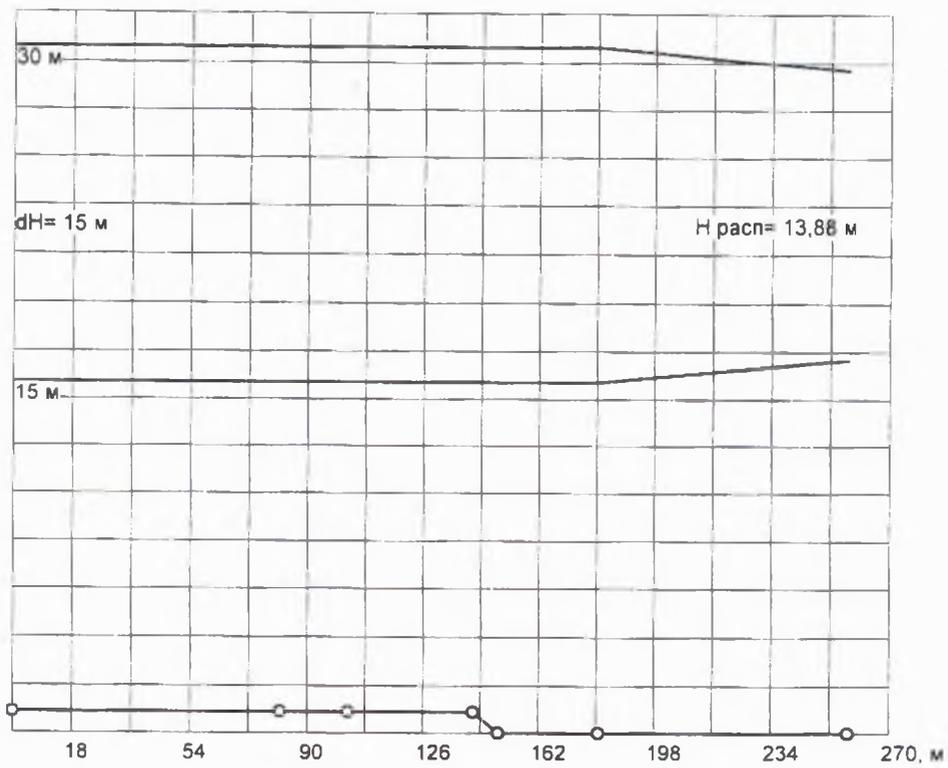
ТС с.Прибельский - ТК2-ТК3



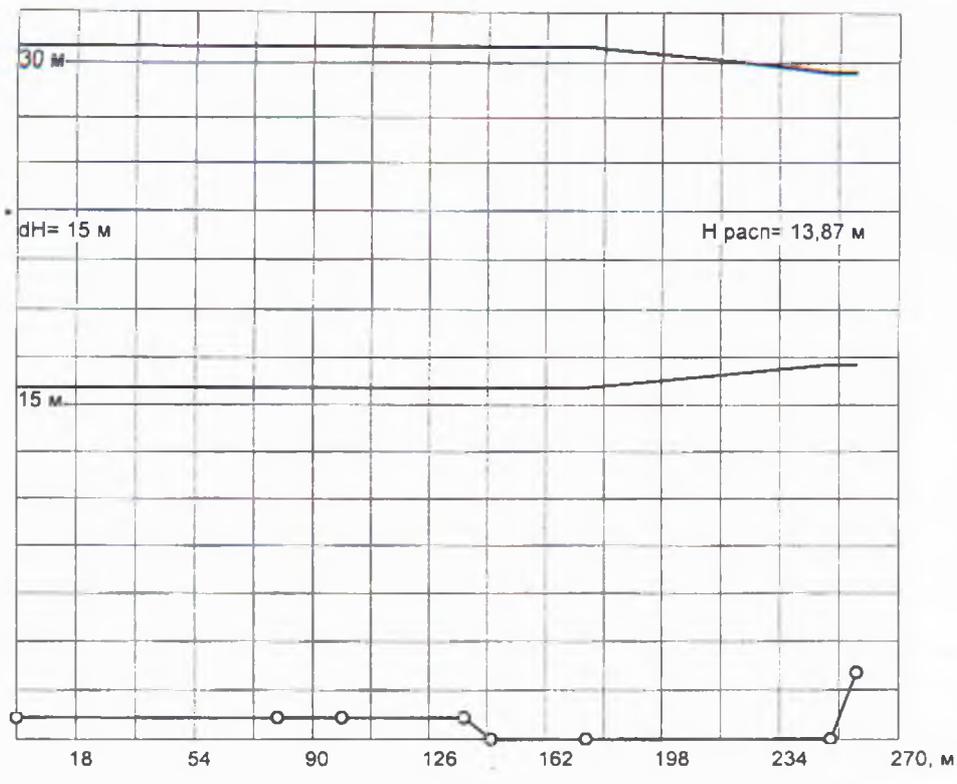
ТС с.Прибельский - ТК3-ТК4



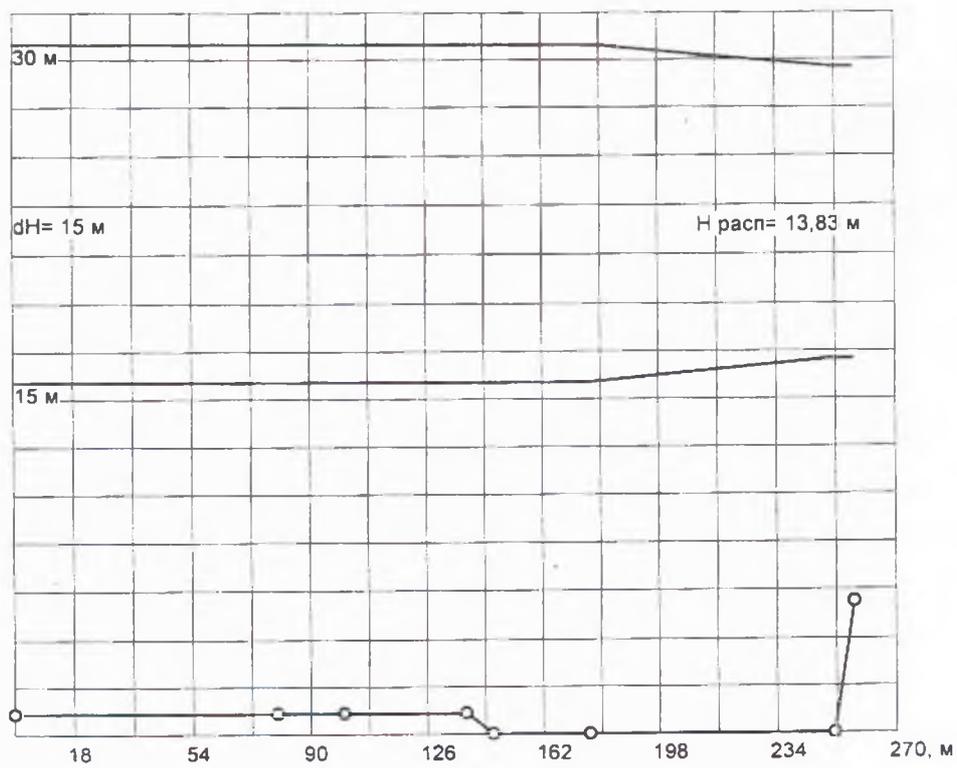
ТС с.Прибельский - ТК4-ТК5



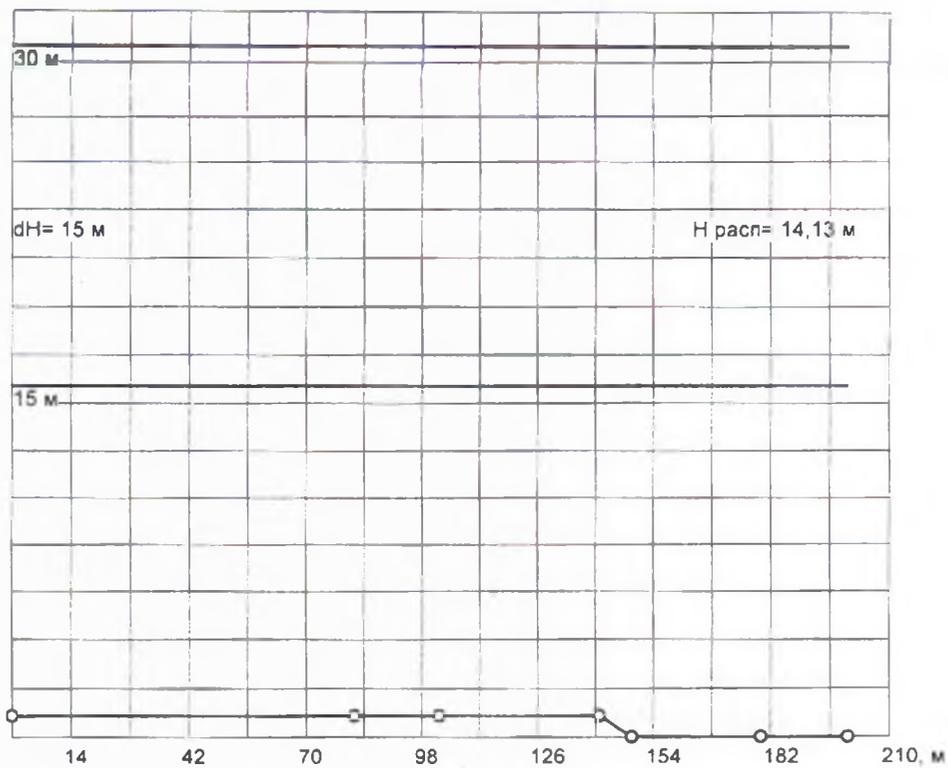
ТС с.Прибельский - ТК5-ТК6



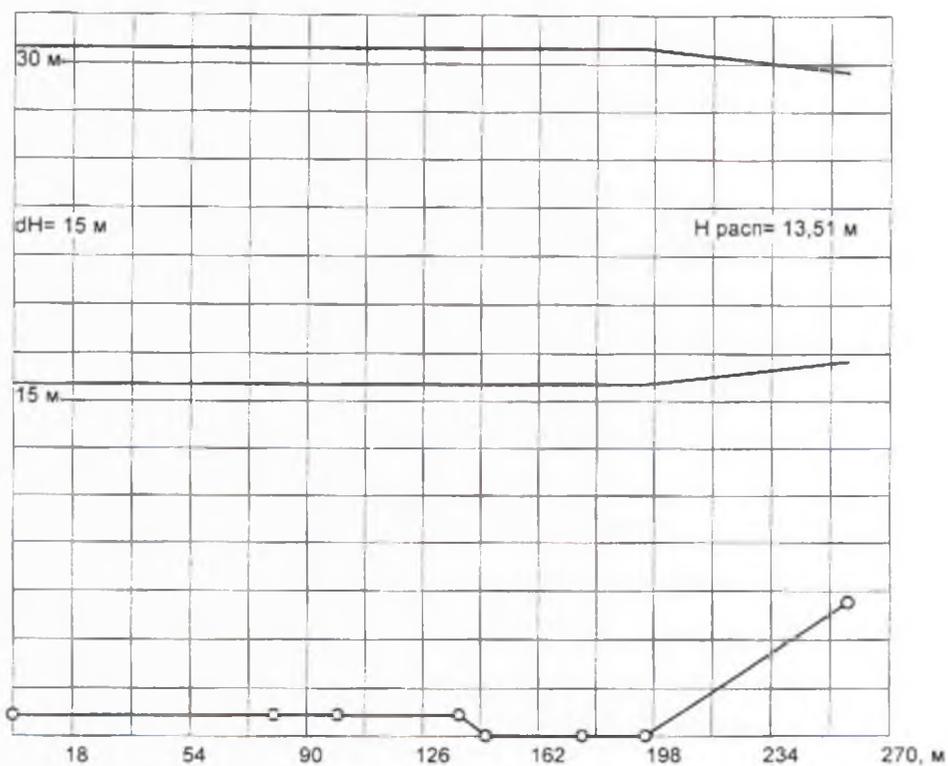
ТС с.Прибельский - ТК6-Победа,64а



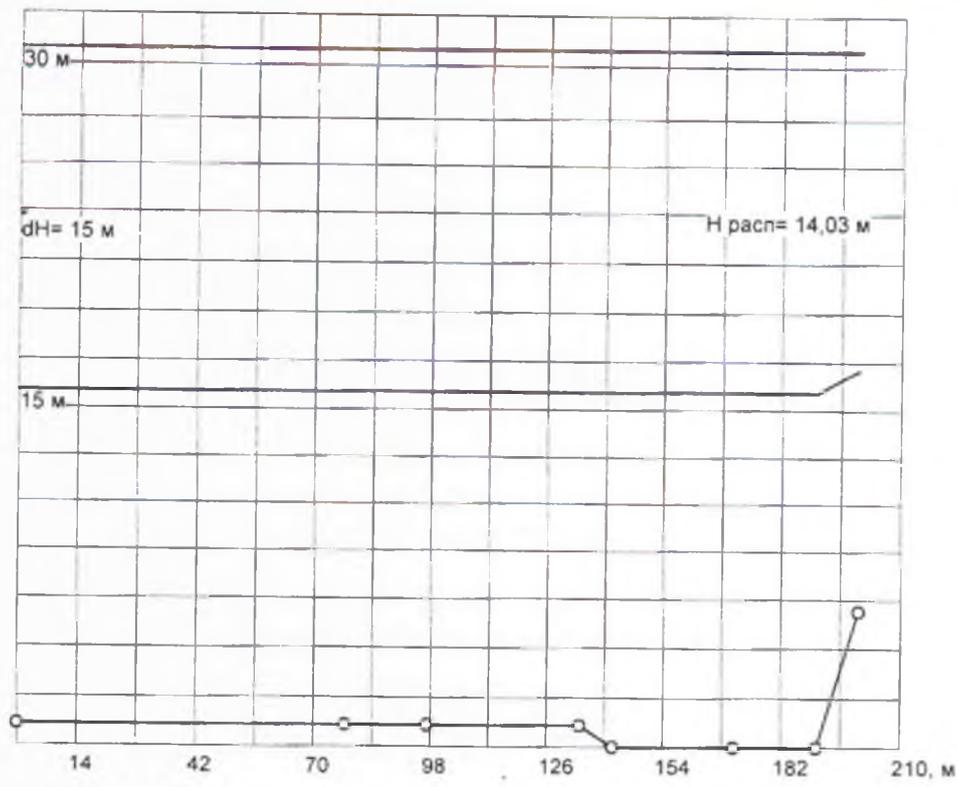
ТС с.Прибельский - ТК6-Победа,64



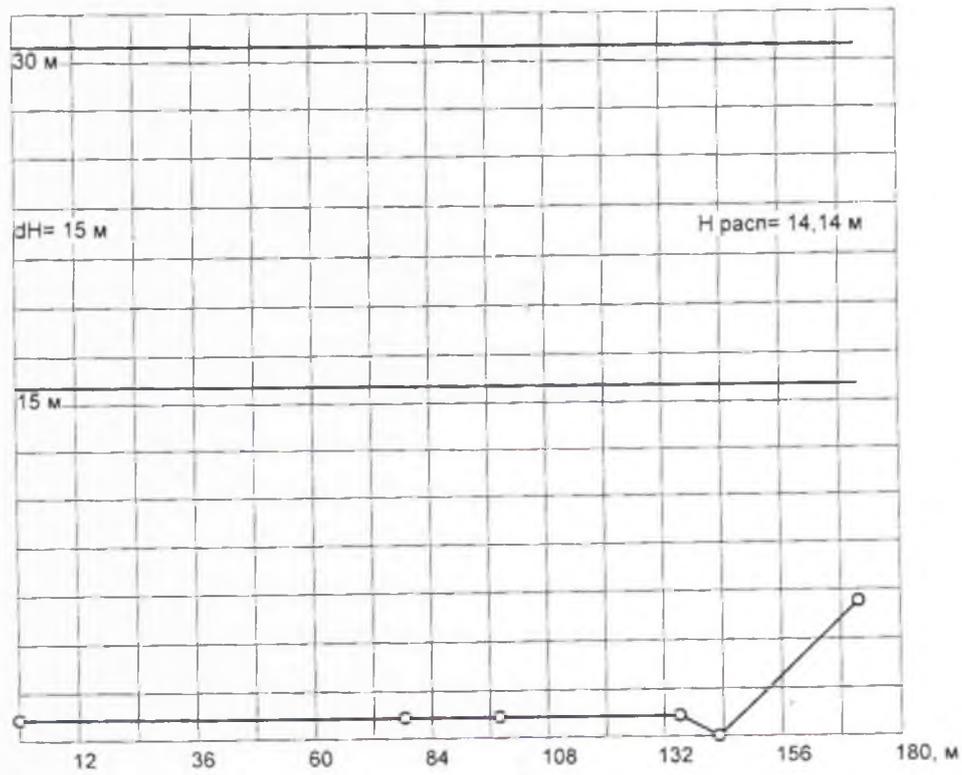
ТС с.Прибельский - ТК5-ТК7



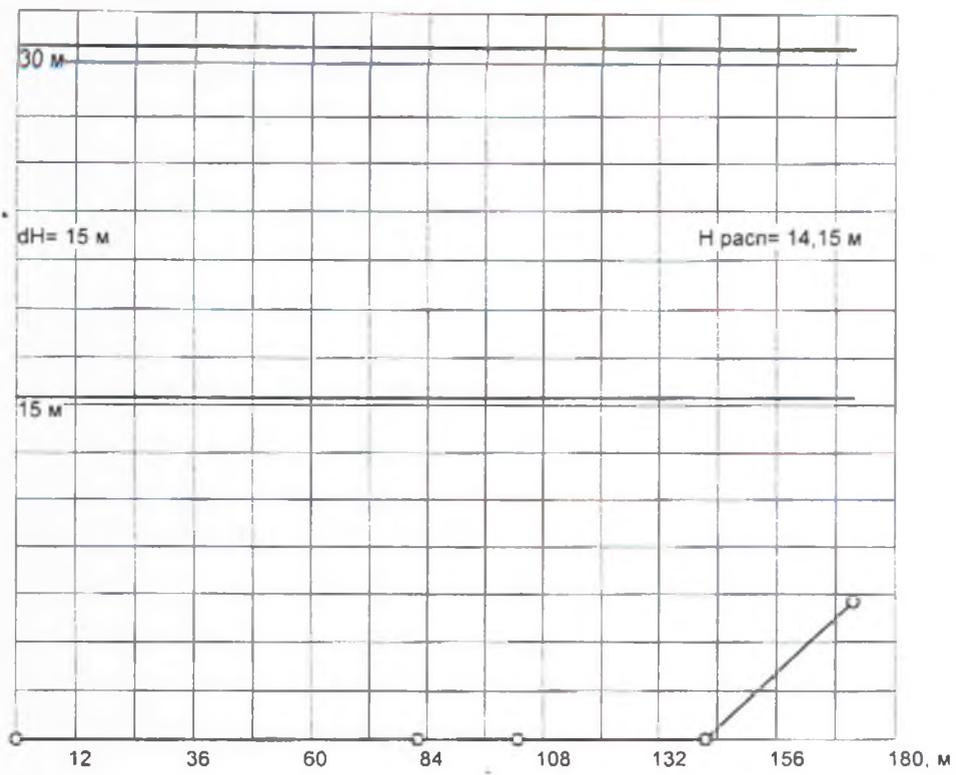
ТС с.Прибельский - ТК7-Лерм-ва,54



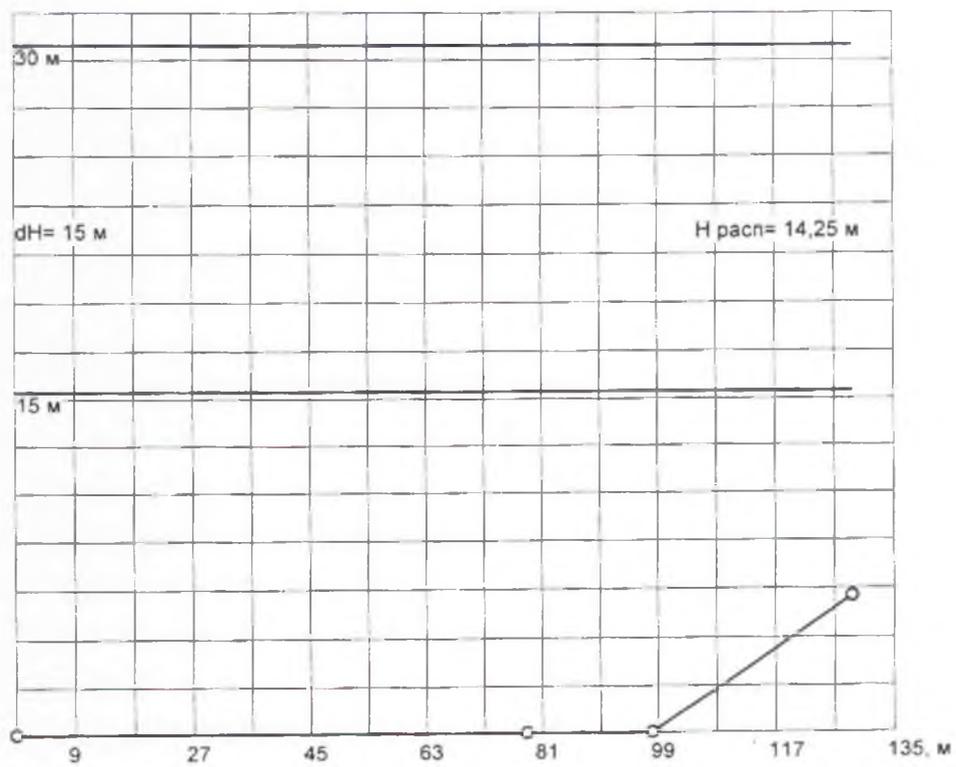
ТС с.Прибельский - ТК7-Лерм-ва,56



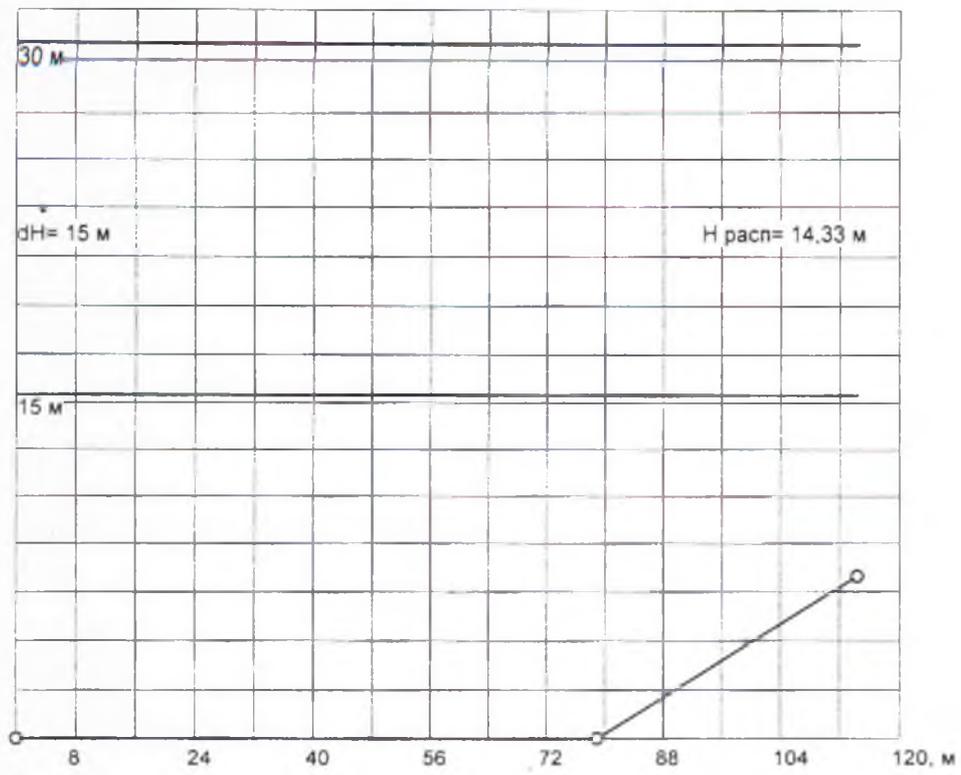
ТС с.Прибельский - ТК4-Лерм-ва,58



ТС с.Прибельский - ТК3- Лерм-ва,60



ТС с.Прибельский - ТК2-Лерм-ва,62



ТС с. Прибельский - ТК1-Лерм-ва, 64

***4. Расчёт нормативных тепловых потерь  
тепловых сетей от Блочно-модульной котельной  
КВМ-3600 (существующее положение)***

## Система теплоснабжения **БМК КВМ 3600**

Категория: Сезонная

Профилактика: начало: 1 июня продолжительность, дн: 15

Норматив утечки, %: 0.25

<u>Характерные температуры, град</u>	под.	обр.	под.гвс	обр.гвс	сети вая	холод ная
<i>Температурный график</i>	95[ 3]	70[ 1]				
<i>Температура срезки температурного графика</i>						
<i>Температура излома температурного графика</i>						
<i>"Летняя" температура</i>						
<i>Температура заполнения трубопроводов</i>					40	15
<i>Температура теплоносителя при испытаниях</i>					40	15
<b><u>Среднегодовые температуры теплоносителя</u></b>						
<i>Летние</i>						
<i>Зимние</i>	59.3	48.1				
<i>Круглогодичные</i>						

## Параметры настройки

Предприятие: *Блочно-модульная котельная КВМ 3600 с. Прибельский*

Расчетный год:	2013
Теплоемкость холодной воды, ккал/(кг*град):	1.000
Доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом:	1.000
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (водяные сети):	1.500
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (пар):	1.500
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (конденсат):	1.500
Коэффициент затрат на заполнение водяных сетей:	1.500

*Коэффициенты местных потерь:*

	БКН	КАН	НЭМ	ПОМ	ТОН
$D \geq 150$	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
$D < 150$	1.15	1.20	1.20	1.20	1.20

# Справочник нормативных температур

30.09.2013

N п/п	Месяц	Продолжительность, дней		Температура, град									
				воздух		холодная вода		грунт		помещения		тоннели	
		календарь	отопление	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн
1	Январь	31	31	-14.90	-14.90	5.00	5.00	5.7	5.7	20.00	20.00	40.00	40.00
2	Февраль	28	28	-13.70	-13.70	5.00	5.00	4.4	4.4	20.00	20.00	40.00	40.00
3	Март	31	31	-6.70	-6.70	5.00	5.00	3.7	3.7	20.00	20.00	40.00	40.00
4	Апрель	30	30	4.40	4.40	5.00	5.00	3.4	3.4	20.00	20.00	40.00	40.00
5	Май	31	9	7.10	13.30	5.00	5.00	4.3	4.3	20.00	20.00	40.00	40.00
6	Июнь	30	0	17.30	17.30	15.00	15.00	6.9	6.9	20.00	20.00	40.00	40.00
7	Июль	31	0	18.90	18.90	15.00	15.00	9.3	9.3	20.00	20.00	40.00	40.00
8	Август	31	0	16.80	16.80	15.00	15.00	11.1	11.1	20.00	20.00	40.00	40.00
9	Сентябрь	30	6	5.80	11.10	5.00	5.00	11.8	11.8	20.00	20.00	40.00	40.00
10	Октябрь	31	31	2.80	2.80	5.00	5.00	11.0	11.0	20.00	20.00	40.00	40.00
11	Ноябрь	30	30	-5.10	-5.10	5.00	5.00	9.3	9.3	20.00	20.00	40.00	40.00
12	Декабрь	31	31	-11.20	-11.20	5.00	5.00	7.4	7.4	20.00	20.00	40.00	40.00
13	ГОДОВАЯ	365	227	-5.44	2.84	5.00	7.52	6.5	7.4	20.00	20.00	40.00	40.00
14	'ЛЕТНЯЯ'		138	16.47		11.67		8.8		20.00		40.00	

## Водяная тепловая сеть

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

N п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
1	Котельная КВМ 3600 ТК	219.0	207.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
2	Котельная КВМ 3600 ТК	219.0	207.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
3	ТК ТК1	219.0	207.0	96.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
4	ТК ТК1	219.0	207.0	96.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
5	ТК1 ТК23	273.0	259.0	82.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
6	ТК1 ТК23	273.0	259.0	82.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
7	ТК23 ТК21	159.0	150.0	76.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
8	ТК23 ТК21	159.0	150.0	76.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
9	ТК21 УТ1	159.0	150.0	157.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
10	ТК21 УТ1	159.0	150.0	157.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
11	УТ1 ТК15	159.0	150.0	83.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
12	УТ1 ТК15	159.0	150.0	83.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
13	ТК15 УТ2	159.0	150.0	206.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
14	ТК15 УТ2	159.0	150.0	206.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
15	УТ2 УТ3	159.0	150.0	183.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
16	УТ2 УТ3	159.0	150.0	183.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
17	УТ3 УТ4	114.0	105.0	64.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
18	УТ3 УТ4	114.0	105.0	64.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
19	УТ4 УТ5	114.0	105.0	120.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
20	УТ4 УТ5	114.0	105.0	120.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
21	УТ5 УТ6	114.0	105.0	103.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч

№ п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
22	УТ5 УТ6	114.0	105.0	103.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
23	УТ6 УТ7	114.0	105.0	73.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
24	УТ6 УТ7	114.0	105.0	73.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
25	УТ7 д/с Кол-чик	76.0	69.0	145.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
26	УТ7 д/с Кол-чик	76.0	69.0	145.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
27	УТ7 Ленина, 18	76.0	69.0	13.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
28	УТ7 Ленина, 18	76.0	69.0	13.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
29	УТ6 УТ8	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
30	УТ6 УТ8	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
31	УТ8 Шоферская, 1 (1)	76.0	69.0	16.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
32	УТ8 Шоферская, 1 (1)	76.0	69.0	16.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
33	УТ8 Шоферская, 1 (2)	76.0	69.0	9.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
34	УТ8 Шоферская, 1 (2)	76.0	69.0	9.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
35	УТ5 Шоферская, 7	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
36	УТ5 Шоферская, 7	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
37	УТ5 Ленина, 20	76.0	69.0	47.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
38	УТ5 Ленина, 20	76.0	69.0	47.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
39	УТ4 Ленина, 16	57.0	50.0	53.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
40	УТ4 Ленина, 16	57.0	50.0	53.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
41	УТ4 Ленина, 14	57.0	50.0	37.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
42	УТ4 Ленина, 14	57.0	50.0	37.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
43	УТ2 УТ9	89.0	82.0	192.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
44	УТ2 УТ9	89.0	82.0	192.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
45	УТ9 Шоферская, 11	76.0	69.0	66.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч

№ п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
46	УТ9 Шоферская, 11	76.0	69.0	66.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
47	УТ9 Шоферская, 13	76.0	69.0	18.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
48	УТ9 Шоферская, 13	76.0	69.0	18.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
49	ТК15 УТ10	159.0	150.0	17.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
50	ТК15 УТ10	159.0	150.0	17.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
51	УТ10 ТК14	159.0	150.0	54.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
52	УТ10 ТК14	159.0	150.0	54.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
53	ТК14 УТ11	76.0	69.0	83.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
54	ТК14 УТ11	76.0	69.0	83.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
55	УТ11 Админ-ция	76.0	69.0	14.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,<5000ч
56	УТ11 Админ-ция	76.0	69.0	14.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
57	ТК14 УТ12	108.0	100.0	15.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
58	ТК14 УТ12	108.0	100.0	15.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
59	УТ12 УТ13	108.0	100.0	15.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
60	УТ12 УТ13	108.0	100.0	15.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
61	УТ13 Юлаева, 12 (1)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
62	УТ13 Юлаева, 12 (1)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
63	УТ13 Юлаева, 12 (2)	76.0	69.0	12.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
64	УТ13 Юлаева, 12 (2)	76.0	69.0	12.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
65	УТ12 Юлаева, 14	76.0	69.0	12.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
66	УТ12 Юлаева, 14	76.0	69.0	12.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
67	УТ10 Юлаева, 10	76.0	69.0	35.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
68	УТ10 Юлаева, 10	76.0	69.0	35.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
69	ТК15 ТК63	108.0	100.0	87.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989

№ п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
70	TK15 TK63	108.0	100.0	87.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
71	TK63 ДК	76.0	69.0	140.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
72	TK63 ДК	76.0	69.0	140.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
73	TK63 Ленина, 23	76.0	69.0	28.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
74	TK63 Ленина, 23	76.0	69.0	28.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
75	TK63 УТ14	108.0	100.0	7.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
76	TK63 УТ14	108.0	100.0	7.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
77	УТ14 Ленина, 25 (1)	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
78	УТ14 Ленина, 25 (1)	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
79	УТ14 УТ15	108.0	100.0	33.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
80	УТ14 УТ15	108.0	100.0	33.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
81	УТ15 Ленина, 25 (2)	76.0	69.0	7.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
82	УТ15 Ленина, 25 (2)	76.0	69.0	7.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
83	УТ15 УТ16	108.0	100.0	44.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
84	УТ15 УТ16	108.0	100.0	44.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
85	УТ16 УТ17	108.0	100.0	34.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
86	УТ16 УТ17	108.0	100.0	34.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
87	УТ16 Ленина, 27 (1)	76.0	69.0	6.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
88	УТ16 Ленина, 27 (1)	76.0	69.0	6.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
89	УТ16 Ленина, 27 (2)	76.0	69.0	11.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
90	УТ16 Ленина, 27 (2)	76.0	69.0	11.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
91	УТ1 УТ18	108.0	100.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
92	УТ1 УТ18	108.0	100.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
93	УТ18 УТ19	108.0	100.0	26.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989

№ п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
94	УТ18 УТ19	108.0	100.0	26.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
95	УТ19 УТ20	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
96	УТ19 УТ20	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
97	УТ20 Энергетическая,2 (1)	76.0	69.0	11.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
98	УТ20 Энергетическая,2 (1)	76.0	69.0	11.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
99	УТ20 Энергетическая,2 (2)	76.0	69.0	4.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
100	УТ20 Энергетическая,2 (2)	76.0	69.0	4.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
101	УТ18 Юлаева, 8	76.0	69.0	9.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
102	УТ18 Юлаева, 8	76.0	69.0	9.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
103	УТ18 Юлаева, 6	76.0	69.0	2.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
104	УТ18 Юлаева, 6	76.0	69.0	2.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
105	ТК21 ТК24	108.0	100.0	14.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
106	ТК21 ТК24	108.0	100.0	14.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
107	ТК24 д/с Сказка	76.0	69.0	100.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
108	ТК24 д/с Сказка	76.0	69.0	100.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
109	ТК23 ЦДТТ	57.0	50.0	30.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
110	ТК23 ЦДТТ	57.0	50.0	30.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
111	ТК23 Ленина, 11	76.0	69.0	40.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
112	ТК23 Ленина, 11	76.0	69.0	40.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
113	ТК УТ21	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
114	ТК УТ21	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
115	УТ21 ТК61	159.0	150.0	76.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
116	УТ21 ТК61	159.0	150.0	76.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
117	ТК61 ТК60	108.0	100.0	26.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989

№ п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
118	TK61 TK60	108.0	100.0	26.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
119	TK60 TK59	108.0	100.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
120	TK60 TK59	108.0	100.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
121	TK59 УТ22	108.0	100.0	130.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
122	TK59 УТ22	108.0	100.0	130.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
123	УТ22 УТ23	76.0	69.0	50.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
124	УТ22 УТ23	76.0	69.0	50.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
125	УТ23 Ленина, 3а (1)	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
126	УТ23 Ленина, 3а (1)	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
127	УТ23 Ленина, 3а (2)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
128	УТ23 Ленина, 3а (2)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
129	УТ23 УТ24	76.0	69.0	15.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
130	УТ23 УТ24	76.0	69.0	15.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
131	УТ24 Ленина, 3 (1)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
132	УТ24 Ленина, 3 (1)	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
133	УТ24 Ленина, 3 (2)	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
134	УТ24 Ленина, 3 (2)	76.0	69.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
135	TK59 УТ25	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
136	TK59 УТ25	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
137	УТ25 Ленина, 7	108.0	100.0	60.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
138	УТ25 Ленина, 7	108.0	100.0	60.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
139	УТ25 Ленина, 5	57.0	50.0	6.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
140	УТ25 Ленина, 5	57.0	50.0	6.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
141	TK59 Калинина, 1	76.0	69.0	9.6	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989

N п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Кoeff. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
142	TK59 Калинина, 1	76.0	69.0	9.6	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
143	TK60 УТ26	89.0	82.0	42.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
144	TK60 УТ26	89.0	82.0	42.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
145	УТ26 УТ27	89.0	82.0	97.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
146	УТ26 УТ27	89.0	82.0	97.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
147	УТ27 УТ28	89.0	82.0	86.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
148	УТ27 УТ28	89.0	82.0	86.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
149	УТ28 Калинина, 6	76.0	69.0	65.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
150	УТ28 Калинина, 6	76.0	69.0	65.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
151	УТ28 Калинина, 4	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
152	УТ28 Калинина, 4	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
153	УТ27 Калинина, 2	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
154	УТ27 Калинина, 2	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
155	УТ26 Ленина, 9	57.0	50.0	7.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
156	УТ26 Ленина, 9	57.0	50.0	7.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч

**Исходные данные по характеристике водяных тепловых сетей на балансе до ЦТП**

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Температурный график: 95/70

N п/п	Наименование участка		Назначение	Наружный диаметр, м	Длина, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения оси трубопроводов, м	Поправочный коэффициент к нормам теплопотерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч
	Начало	Конец									
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная КВМ 3600	ТК	подающий	0.219	10.0	ППУ	Бесканальная	2011	1.40	1.00	381.0
2	Котельная КВМ 3600	ТК	обратный	0.219	10.0	ППУ	Бесканальная	2011	1.40	1.00	309.1
3	ТК	ТК1	подающий	0.219	96.0	ППУ	Бесканальная	0	0.00	1.00	3657.7
4	ТК	ТК1	обратный	0.219	96.0	ППУ	Бесканальная	0	0.00	1.00	2966.9
5	ТК1	ТК23	подающий	0.273	82.0	ММВ 100	Бесканальная	1991	0.00	1.00	6213.2
6	ТК1	ТК23	обратный	0.273	82.0	ММВ 100	Бесканальная	1991	0.00	1.00	5423.3
7	ТК23	ТК21	подающий	0.159	76.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	4096.7
8	ТК23	ТК21	обратный	0.159	76.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	3493.8
9	ТК21	УТ1	подающий	0.159	157.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	8463.0
10	ТК21	УТ1	обратный	0.159	157.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	7217.5
11	УТ1	ТК15	подающий	0.159	83.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	4474.1
12	УТ1	ТК15	обратный	0.159	83.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	3815.6
13	ТК15	УТ2	подающий	0.159	206.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	6557.8
14	ТК15	УТ2	обратный	0.159	206.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	5319.2
15	УТ2	УТ3	подающий	0.159	183.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	5825.6
16	УТ2	УТ3	обратный	0.159	183.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	4725.3
17	УТ3	УТ4	подающий	0.114	64.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1621.7
18	УТ3	УТ4	обратный	0.114	64.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1315.4
19	УТ4	УТ5	подающий	0.114	120.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	3040.8
20	УТ4	УТ5	обратный	0.114	120.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2466.4
21	УТ5	УТ6	подающий	0.114	103.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2610.0
22	УТ5	УТ6	обратный	0.114	103.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2117.0
23	УТ6	УТ7	подающий	0.114	73.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1849.8
24	УТ6	УТ7	обратный	0.114	73.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1500.4
25	УТ7	д/с Кол-чик	подающий	0.076	145.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2946.3
26	УТ7	д/с Кол-чик	обратный	0.076	145.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2389.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
27	УТ7	Ленина, 18	подающий	0.076	13.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	477.5
28	УТ7	Ленина, 18	обратный	0.076	13.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	415.0
29	УТ6	УТ8	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	367.3
30	УТ6	УТ8	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	319.3
31	УТ8	Шоферская, 1 (1)	подающий	0.076	16.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	587.7
32	УТ8	Шоферская, 1 (1)	обратный	0.076	16.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	510.8
33	УТ8	Шоферская, 1 (2)	подающий	0.076	9.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	330.6
34	УТ8	Шоферская, 1 (2)	обратный	0.076	9.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	287.3
35	УТ5	Шоферская, 7	подающий	0.076	20.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	734.6
36	УТ5	Шоферская, 7	обратный	0.076	20.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	638.5
37	УТ5	Ленина, 20	подающий	0.076	47.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1726.4
38	УТ5	Ленина, 20	обратный	0.076	47.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1500.5
39	УТ4	Ленина, 16	подающий	0.057	53.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1701.9
40	УТ4	Ленина, 16	обратный	0.057	53.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1449.8
41	УТ4	Ленина, 14	подающий	0.057	37.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1188.1
42	УТ4	Ленина, 14	обратный	0.057	37.0		Бесканальная	1984	0.00	1.00	1012.1
43	УТ2	УТ9	подающий	0.089	192.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	4093.2
44	УТ2	УТ9	обратный	0.089	192.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	3320.2
45	УТ9	Шоферская, 11	подающий	0.076	66.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1341.1
46	УТ9	Шоферская, 11	обратный	0.076	66.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1087.8
47	УТ9	Шоферская, 13	подающий	0.076	18.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	365.7
48	УТ9	Шоферская, 13	обратный	0.076	18.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	296.7
49	ТК15	УТ10	подающий	0.159	17.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	916.4
50	ТК15	УТ10	обратный	0.159	17.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	781.5
51	УТ10	ТК14	подающий	0.159	54.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2929.7
52	УТ10	ТК14	обратный	0.159	54.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2409.7
53	ТК14	УТ11	подающий	0.076	83.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	3328.9
54	ТК14	УТ11	обратный	0.076	83.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2670.2
55	УТ11	Админ-ция	подающий	0.076	14.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	622.6
56	УТ11	Админ-ция	обратный	0.076	14.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	450.4
57	ТК14	УТ12	подающий	0.108	15.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	653.8
58	ТК14	УТ12	обратный	0.108	15.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	558.5
59	УТ12	УТ13	подающий	0.108	15.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	653.8
60	УТ12	УТ13	обратный	0.108	15.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	558.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
61	УТ13	Юлаева, 12 (1)	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	367.3
62	УТ13	Юлаева, 12 (1)	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	319.3
63	УТ13	Юлаева, 12 (2)	подающий	0.076	12.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	440.8
64	УТ13	Юлаева, 12 (2)	обратный	0.076	12.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	383.1
65	УТ12	Юлаева, 14	подающий	0.076	12.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	243.8
66	УТ12	Юлаева, 14	обратный	0.076	12.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	197.8
67	УТ10	Юлаева, 10	подающий	0.076	35.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1285.6
68	УТ10	Юлаева, 10	обратный	0.076	35.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1117.4
69	ТК15	ТК63	подающий	0.108	87.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	3792.0
70	ТК15	ТК63	обратный	0.108	87.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	3239.3
71	ТК63	ДК	подающий	0.076	140.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2844.7
72	ТК63	ДК	обратный	0.076	140.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2307.4
73	ТК63	Ленина, 23	подающий	0.076	28.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1028.5
74	ТК63	Ленина, 23	обратный	0.076	28.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	893.9
75	ТК63	УТ14	подающий	0.108	7.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	305.1
76	ТК63	УТ14	обратный	0.108	7.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	260.6
77	УТ14	Ленина, 25 (1)	подающий	0.076	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	293.9
78	УТ14	Ленина, 25 (1)	обратный	0.076	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	255.4
79	УТ14	УТ15	подающий	0.108	33.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1438.3
80	УТ14	УТ15	обратный	0.108	33.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1228.7
81	УТ15	Ленина, 25 (2)	подающий	0.076	7.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	257.1
82	УТ15	Ленина, 25 (2)	обратный	0.076	7.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	223.5
83	УТ15	УТ16	подающий	0.108	44.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1917.8
84	УТ15	УТ16	обратный	0.108	44.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1638.3
85	УТ16	УТ17	подающий	0.108	34.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1481.9
86	УТ16	УТ17	обратный	0.108	34.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1265.9
87	УТ16	Ленина, 27 (1)	подающий	0.076	6.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	220.4
88	УТ16	Ленина, 27 (1)	обратный	0.076	6.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	191.6
89	УТ16	Ленина, 27 (2)	подающий	0.076	11.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	404.0
90	УТ16	Ленина, 27 (2)	обратный	0.076	11.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	351.2
91	УТ1	УТ18	подающий	0.108	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	348.7
92	УТ1	УТ18	обратный	0.108	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	297.9
93	УТ18	УТ19	подающий	0.108	26.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	1133.2
94	УТ18	УТ19	обратный	0.108	26.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	968.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
95	УТ19	УТ20	подающий	0.076	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	293.9
96	УТ19	УТ20	обратный	0.076	8.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	255.4
97	УТ20	Энергетическая,2 (1)	подающий	0.076	11.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	404.0
98	УТ20	Энергетическая,2 (1)	обратный	0.076	11.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	351.2
99	УТ20	Энергетическая,2 (2)	подающий	0.076	4.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	146.9
100	УТ20	Энергетическая,2 (2)	обратный	0.076	4.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	127.7
101	УТ18	Юлаева, 8	подающий	0.076	9.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	330.6
102	УТ18	Юлаева, 8	обратный	0.076	9.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	287.3
103	УТ18	Юлаева, 6	подающий	0.076	2.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	73.5
104	УТ18	Юлаева, 6	обратный	0.076	2.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	63.9
105	ТК21	ТК24	подающий	0.108	14.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	610.2
106	ТК21	ТК24	обратный	0.108	14.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	521.3
107	ТК24	д/с Сказка	подающий	0.076	100.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	3673.1
108	ТК24	д/с Сказка	обратный	0.076	100.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	3192.5
109	ТК23	ЦДТТ	подающий	0.057	30.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	963.3
110	ТК23	ЦДТТ	обратный	0.057	30.0		Бесканальная	1992	0.00	1.00	820.6
111	ТК23	Ленина, 11	подающий	0.076	40.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	812.8
112	ТК23	Ленина, 11	обратный	0.076	40.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	659.3
113	ТК	УТ21	подающий	0.108	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	871.7
114	ТК	УТ21	обратный	0.108	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	744.7
115	УТ21	ТК61	подающий	0.159	76.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	4096.7
116	УТ21	ТК61	обратный	0.159	76.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	3493.8
117	ТК61	ТК60	подающий	0.108	26.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	1133.2
118	ТК61	ТК60	обратный	0.108	26.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	968.1
119	ТК60	ТК59	подающий	0.108	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	435.9
120	ТК60	ТК59	обратный	0.108	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	372.3
121	ТК59	УТ22	подающий	0.108	130.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	3183.8
122	ТК59	УТ22	обратный	0.108	130.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2582.5
123	УТ22	УТ23	подающий	0.076	50.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	1836.6
124	УТ22	УТ23	обратный	0.076	50.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	1596.3
125	УТ23	Ленина, 3а (1)	подающий	0.076	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	734.6
126	УТ23	Ленина, 3а (1)	обратный	0.076	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	638.5
127	УТ23	Ленина, 3а (2)	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	367.3
128	УТ23	Ленина, 3а (2)	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	319.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
129	УТ23	УТ24	подающий	0.076	15.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	551.0
130	УТ23	УТ24	обратный	0.076	15.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	478.9
131	УТ24	Ленина, 3 (1)	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	367.3
132	УТ24	Ленина, 3 (1)	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	319.3
133	УТ24	Ленина, 3 (2)	подающий	0.076	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	734.6
134	УТ24	Ленина, 3 (2)	обратный	0.076	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	638.5
135	ТК59	УТ25	подающий	0.108	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	871.7
136	ТК59	УТ25	обратный	0.108	20.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	744.7
137	УТ25	Ленина, 7	подающий	0.108	60.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	2615.2
138	УТ25	Ленина, 7	обратный	0.108	60.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	2234.0
139	УТ25	Ленина, 5	подающий	0.057	6.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	192.7
140	УТ25	Ленина,5	обратный	0.057	6.0		Бесканальная	1991	0.00	1.00	164.1
141	ТК59	Калинина, 1	подающий	0.076	9.6		Бесканальная	1991	0.00	1.00	352.6
142	ТК59	Калинина, 1	обратный	0.076	9.6		Бесканальная	1991	0.00	1.00	306.5
143	ТК60	УТ26	подающий	0.089	42.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	895.4
144	ТК60	УТ26	обратный	0.089	42.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	726.3
145	УТ26	УТ27	подающий	0.089	97.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	2067.9
146	УТ26	УТ27	обратный	0.089	97.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1677.4
147	УТ27	УТ28	подающий	0.089	86.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1833.4
148	УТ27	УТ28	обратный	0.089	86.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1487.2
149	УТ28	Калинина, 6	подающий	0.076	65.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1320.8
150	УТ28	Калинина, 6	обратный	0.076	65.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	1071.3
151	УТ28	Калинина, 4	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	203.2
152	УТ28	Калинина, 4	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	164.8
153	УТ27	Калинина, 2	подающий	0.076	10.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	203.2
154	УТ27	Калинина, 2	обратный	0.076	10.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	164.8
155	УТ26	Ленина, 9	подающий	0.057	7.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	123.8
156	УТ26	Ленина, 9	обратный	0.057	7.0		Бесканальная	0	0.00	1.00	100.4

**Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию**

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q,ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ4	Ленина, 16	БКН	под.	57	53.0	0.104	1.554	1.407	1.384	1.029	0.277	0.000	0.000	0.000	0.154	0.908	1.150	1.409	9.272	1702
УТ4	Ленина, 16	БКН	обр.	57	53.0	0.104	1.324	1.198	1.179	0.877	0.236	0.000	0.000	0.000	0.131	0.774	0.980	1.200	7.899	1450
УТ4	Ленина, 14	БКН	под.	57	37.0	0.073	1.085	0.982	0.966	0.719	0.193	0.000	0.000	0.000	0.107	0.634	0.803	0.983	6.472	1188
УТ4	Ленина, 14	БКН	обр.	57	37.0	0.073	0.924	0.836	0.823	0.612	0.165	0.000	0.000	0.000	0.091	0.540	0.684	0.838	5.513	1012
ТК23	ЦДТТ	БКН	под.	57	30.0	0.059	0.880	0.796	0.783	0.583	0.157	0.000	0.000	0.000	0.087	0.514	0.651	0.797	5.248	963
ТК23	ЦДТТ	БКН	обр.	57	30.0	0.059	0.750	0.678	0.667	0.496	0.133	0.000	0.000	0.000	0.074	0.438	0.555	0.679	4.470	820
УТ25	Ленина, 5	БКН	под.	57	6.0	0.012	0.176	0.159	0.157	0.117	0.031	0.000	0.000	0.000	0.017	0.103	0.130	0.159	1.049	193
УТ25	Ленина,5	БКН	обр.	57	6.0	0.012	0.150	0.136	0.133	0.099	0.027	0.000	0.000	0.000	0.015	0.088	0.111	0.136	0.895	164
УТ26	Ленина, 9	БКН	под.	57	7.0	0.014	0.113	0.102	0.101	0.075	0.020	0.000	0.000	0.000	0.011	0.066	0.084	0.102	0.674	124
УТ26	Ленина, 9	БКН	обр.	57	7.0	0.014	0.092	0.083	0.082	0.061	0.016	0.000	0.000	0.000	0.009	0.054	0.068	0.083	0.548	101
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	под.	76	145.0	0.542	2.691	2.435	2.396	1.782	0.479	0.000	0.000	0.000	0.266	1.573	1.991	2.439	16.052	2946
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	обр.	76	145.0	0.542	2.183	1.975	1.944	1.445	0.388	0.000	0.000	0.000	0.216	1.276	1.615	1.978	13.020	2390
УТ7	Ленина, 18	БКН	под.	76	13.0	0.049	0.436	0.395	0.388	0.289	0.078	0.000	0.000	0.000	0.043	0.255	0.323	0.395	2.602	478
УТ7	Ленина, 18	БКН	обр.	76	13.0	0.049	0.379	0.343	0.338	0.251	0.067	0.000	0.000	0.000	0.037	0.222	0.280	0.344	2.261	415
УТ6	УТ8	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.335	0.304	0.299	0.222	0.060	0.000	0.000	0.000	0.033	0.196	0.248	0.304	2.001	367
УТ6	УТ8	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.292	0.264	0.260	0.193	0.052	0.000	0.000	0.000	0.029	0.170	0.216	0.264	1.740	319
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.537	0.486	0.478	0.355	0.096	0.000	0.000	0.000	0.053	0.314	0.397	0.486	3.202	588
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.467	0.422	0.415	0.309	0.083	0.000	0.000	0.000	0.046	0.273	0.345	0.423	2.783	511
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.302	0.273	0.269	0.200	0.054	0.000	0.000	0.000	0.030	0.176	0.223	0.274	1.801	331
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.262	0.237	0.234	0.174	0.047	0.000	0.000	0.000	0.026	0.153	0.194	0.238	1.565	287
УТ5	Шоферская, 7	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.671	0.607	0.597	0.444	0.119	0.000	0.000	0.000	0.066	0.392	0.496	0.608	4.000	734
УТ5	Шоферская, 7	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.583	0.528	0.519	0.386	0.104	0.000	0.000	0.000	0.058	0.341	0.432	0.528	3.479	639
УТ5	Ленина, 20	БКН	под.	76	47.0	0.176	1.577	1.427	1.404	1.044	0.281	0.000	0.000	0.000	0.156	0.922	1.167	1.429	9.407	1727
УТ5	Ленина, 20	БКН	обр.	76	47.0	0.176	1.370	1.240	1.220	0.908	0.244	0.000	0.000	0.000	0.135	0.801	1.014	1.242	8.174	1500
УТ9	Шоферская, 11	БКН	под.	76	66.0	0.247	1.225	1.108	1.091	0.811	0.218	0.000	0.000	0.000	0.121	0.716	0.906	1.110	7.306	1341
УТ9	Шоферская, 11	БКН	обр.	76	66.0	0.247	0.993	0.899	0.885	0.658	0.177	0.000	0.000	0.000	0.098	0.581	0.735	0.900	5.926	1088
УТ9	Шоферская, 13	БКН	под.	76	18.0	0.067	0.334	0.302	0.297	0.221	0.059	0.000	0.000	0.000	0.033	0.195	0.247	0.303	1.991	365
УТ9	Шоферская, 13	БКН	обр.	76	18.0	0.067	0.271	0.245	0.241	0.179	0.048	0.000	0.000	0.000	0.027	0.158	0.200	0.246	1.615	296
ТК14	УТ11	БКН	под.	76	83.0	0.310	3.040	2.751	2.707	2.013	0.541	0.000	0.000	0.000	0.300	1.777	2.250	2.755	18.134	3329

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ТК14	УТ11	БКН	обр.	76	83.0	0.310	2.439	2.207	2.172	1.615	0.434	0.000	0.000	0.000	0.241	1.425	1.805	2.210	14.548	2670
УТ11	Админ-ция	БКН	под.	76	14.0	0.052	0.569	0.515	0.506	0.377	0.101	0.000	0.000	0.000	0.056	0.332	0.421	0.515	3.392	623
УТ11	Админ-ция	БКН	обр.	76	14.0	0.052	0.411	0.372	0.366	0.272	0.073	0.000	0.000	0.000	0.041	0.240	0.304	0.373	2.452	450
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.335	0.304	0.299	0.222	0.060	0.000	0.000	0.000	0.033	0.196	0.248	0.304	2.001	367
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.292	0.264	0.260	0.193	0.052	0.000	0.000	0.000	0.029	0.170	0.216	0.264	1.740	319
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.403	0.364	0.358	0.267	0.072	0.000	0.000	0.000	0.040	0.235	0.298	0.365	2.402	441
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.350	0.317	0.312	0.232	0.062	0.000	0.000	0.000	0.035	0.205	0.259	0.317	2.089	383
УТ12	Юлаева, 14	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.223	0.202	0.198	0.147	0.040	0.000	0.000	0.000	0.022	0.130	0.165	0.202	1.329	244
УТ12	Юлаева, 14	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.181	0.163	0.161	0.120	0.032	0.000	0.000	0.000	0.018	0.106	0.134	0.164	1.079	198
УТ10	Юлаева, 10	БКН	под.	76	35.0	0.131	1.174	1.062	1.046	0.778	0.209	0.000	0.000	0.000	0.116	0.686	0.869	1.064	7.004	1286
УТ10	Юлаева, 10	БКН	обр.	76	35.0	0.131	1.021	0.923	0.909	0.676	0.182	0.000	0.000	0.000	0.101	0.596	0.755	0.925	6.088	1117
ТК63	ДК	БКН	под.	76	140.0	0.523	2.598	2.351	2.314	1.721	0.462	0.000	0.000	0.000	0.257	1.519	1.923	2.355	15.500	2845
ТК63	ДК	БКН	обр.	76	140.0	0.523	2.107	1.907	1.877	1.396	0.375	0.000	0.000	0.000	0.208	1.232	1.559	1.910	12.571	2307
ТК63	Ленина, 23	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.939	0.850	0.836	0.622	0.167	0.000	0.000	0.000	0.093	0.549	0.695	0.851	5.602	1028
ТК63	Ленина, 23	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.816	0.739	0.727	0.541	0.145	0.000	0.000	0.000	0.081	0.477	0.604	0.740	4.870	894
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.268	0.243	0.239	0.178	0.048	0.000	0.000	0.000	0.027	0.157	0.199	0.243	1.602	294
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.233	0.211	0.208	0.154	0.042	0.000	0.000	0.000	0.023	0.136	0.173	0.211	1.391	255
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	под.	76	7.0	0.026	0.235	0.212	0.209	0.156	0.042	0.000	0.000	0.000	0.023	0.137	0.174	0.213	1.401	257
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	обр.	76	7.0	0.026	0.204	0.185	0.182	0.135	0.036	0.000	0.000	0.000	0.020	0.119	0.151	0.185	1.217	223
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.201	0.182	0.179	0.133	0.036	0.000	0.000	0.000	0.020	0.118	0.149	0.182	1.200	220
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.175	0.158	0.156	0.116	0.031	0.000	0.000	0.000	0.017	0.102	0.129	0.159	1.043	191
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.369	0.334	0.329	0.244	0.066	0.000	0.000	0.000	0.036	0.216	0.273	0.334	2.201	404
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.321	0.290	0.286	0.212	0.057	0.000	0.000	0.000	0.032	0.187	0.237	0.291	1.913	351
УТ19	УТ20	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.268	0.243	0.239	0.178	0.048	0.000	0.000	0.000	0.027	0.157	0.199	0.243	1.602	294
УТ19	УТ20	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.233	0.211	0.208	0.154	0.042	0.000	0.000	0.000	0.023	0.136	0.173	0.211	1.391	255
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.369	0.334	0.329	0.244	0.066	0.000	0.000	0.000	0.036	0.216	0.273	0.334	2.201	404
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.321	0.290	0.286	0.212	0.057	0.000	0.000	0.000	0.032	0.187	0.237	0.291	1.913	351
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	4.0	0.015	0.134	0.121	0.119	0.089	0.024	0.000	0.000	0.000	0.013	0.078	0.099	0.122	0.799	147
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	4.0	0.015	0.117	0.106	0.104	0.077	0.021	0.000	0.000	0.000	0.012	0.068	0.086	0.106	0.697	128
УТ18	Юлаева, 8	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.302	0.273	0.269	0.200	0.054	0.000	0.000	0.000	0.030	0.176	0.223	0.274	1.801	331
УТ18	Юлаева, 8	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.262	0.237	0.234	0.174	0.047	0.000	0.000	0.000	0.026	0.153	0.194	0.238	1.565	287
УТ18	Юлаева, 6	БКН	под.	76	2.0	0.007	0.067	0.061	0.060	0.044	0.012	0.000	0.000	0.000	0.007	0.039	0.050	0.061	0.401	74
УТ18	Юлаева, 6	БКН	обр.	76	2.0	0.007	0.058	0.053	0.052	0.039	0.010	0.000	0.000	0.000	0.006	0.034	0.043	0.053	0.348	64
ТК24	д/с Сказка	БКН	под.	76	100.0	0.374	3.355	3.036	2.987	2.222	0.597	0.000	0.000	0.000	0.332	1.961	2.482	3.040	20.012	3673
ТК24	д/с Сказка	БКН	обр.	76	100.0	0.374	2.916	2.638	2.596	1.931	0.519	0.000	0.000	0.000	0.288	1.704	2.158	2.642	17.392	3192
ТК23	Ленина, 11	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.742	0.672	0.661	0.492	0.132	0.000	0.000	0.000	0.073	0.434	0.549	0.673	4.428	813
ТК23	Ленина, 11	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.602	0.545	0.536	0.399	0.107	0.000	0.000	0.000	0.060	0.352	0.446	0.546	3.593	660
УТ22	УТ23	БКН	под.	76	50.0	0.187	1.677	1.518	1.494	1.111	0.299	0.000	0.000	0.000	0.166	0.980	1.241	1.520	10.006	1837

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ22	УТ23	БКН	обр.	76	50.0	0.187	1.458	1.319	1.298	0.965	0.259	0.000	0.000	0.000	0.144	0.852	1.079	1.321	8.695	1596
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.671	0.607	0.597	0.444	0.119	0.000	0.000	0.000	0.066	0.392	0.496	0.608	4.000	734
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.583	0.528	0.519	0.386	0.104	0.000	0.000	0.000	0.058	0.341	0.432	0.528	3.479	639
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.335	0.304	0.299	0.222	0.060	0.000	0.000	0.000	0.033	0.196	0.248	0.304	2.001	367
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.292	0.264	0.260	0.193	0.052	0.000	0.000	0.000	0.029	0.170	0.216	0.264	1.740	319
УТ23	УТ24	БКН	под.	76	15.0	0.056	0.503	0.455	0.448	0.333	0.090	0.000	0.000	0.000	0.050	0.294	0.372	0.456	3.001	551
УТ23	УТ24	БКН	обр.	76	15.0	0.056	0.437	0.396	0.389	0.290	0.078	0.000	0.000	0.000	0.043	0.256	0.324	0.396	2.609	479
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.335	0.304	0.299	0.222	0.060	0.000	0.000	0.000	0.033	0.196	0.248	0.304	2.001	367
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.292	0.264	0.260	0.193	0.052	0.000	0.000	0.000	0.029	0.170	0.216	0.264	1.740	319
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.671	0.607	0.597	0.444	0.119	0.000	0.000	0.000	0.066	0.392	0.496	0.608	4.000	734
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.583	0.528	0.519	0.386	0.104	0.000	0.000	0.000	0.058	0.341	0.432	0.528	3.479	639
ТК59	Калинина, 1	БКН	под.	76	9.6	0.036	0.322	0.291	0.287	0.213	0.057	0.000	0.000	0.000	0.032	0.188	0.238	0.292	1.920	352
ТК59	Калинина, 1	БКН	обр.	76	9.6	0.036	0.280	0.253	0.249	0.185	0.050	0.000	0.000	0.000	0.028	0.164	0.207	0.254	1.670	307
УТ28	Калинина, 6	БКН	под.	76	65.0	0.243	1.206	1.092	1.074	0.799	0.215	0.000	0.000	0.000	0.119	0.705	0.893	1.093	7.196	1321
УТ28	Калинина, 6	БКН	обр.	76	65.0	0.243	0.978	0.885	0.871	0.648	0.174	0.000	0.000	0.000	0.097	0.572	0.724	0.887	5.836	1071
УТ28	Калинина, 4	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.186	0.168	0.165	0.123	0.033	0.000	0.000	0.000	0.018	0.108	0.137	0.168	1.106	203
УТ28	Калинина, 4	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.151	0.136	0.134	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.015	0.088	0.111	0.136	0.898	165
УТ27	Калинина, 2	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.186	0.168	0.165	0.123	0.033	0.000	0.000	0.000	0.018	0.108	0.137	0.168	1.106	203
УТ27	Калинина, 2	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.151	0.136	0.134	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.015	0.088	0.111	0.136	0.898	165
УТ2	УТ9	БКН	под.	89	192.0	1.014	3.738	3.383	3.329	2.476	0.665	0.000	0.000	0.000	0.369	2.185	2.766	3.388	22.299	4093
УТ2	УТ9	БКН	обр.	89	192.0	1.014	3.032	2.744	2.700	2.008	0.540	0.000	0.000	0.000	0.300	1.772	2.244	2.748	18.088	3320
ТК60	УТ26	БКН	под.	89	42.0	0.222	0.818	0.740	0.728	0.542	0.146	0.000	0.000	0.000	0.081	0.478	0.605	0.741	4.879	896
ТК60	УТ26	БКН	обр.	89	42.0	0.222	0.663	0.600	0.591	0.439	0.118	0.000	0.000	0.000	0.066	0.388	0.491	0.601	3.957	726
УТ26	УТ27	БКН	под.	89	97.0	0.512	1.889	1.709	1.682	1.251	0.336	0.000	0.000	0.000	0.187	1.104	1.398	1.712	11.268	2068
УТ26	УТ27	БКН	обр.	89	97.0	0.512	1.532	1.386	1.364	1.014	0.273	0.000	0.000	0.000	0.151	0.895	1.134	1.388	9.137	1677
УТ27	УТ28	БКН	под.	89	86.0	0.454	1.675	1.515	1.491	1.109	0.298	0.000	0.000	0.000	0.165	0.979	1.239	1.518	9.989	1834
УТ27	УТ28	БКН	обр.	89	86.0	0.454	1.358	1.229	1.209	0.899	0.242	0.000	0.000	0.000	0.134	0.794	1.005	1.231	8.101	1487
ТК14	УТ12	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.597	0.540	0.532	0.395	0.106	0.000	0.000	0.000	0.059	0.349	0.442	0.541	3.561	654
ТК14	УТ12	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.510	0.462	0.454	0.338	0.091	0.000	0.000	0.000	0.050	0.298	0.377	0.462	3.042	558
УТ12	УТ13	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.597	0.540	0.532	0.395	0.106	0.000	0.000	0.000	0.059	0.349	0.442	0.541	3.561	654
УТ12	УТ13	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.510	0.462	0.454	0.338	0.091	0.000	0.000	0.000	0.050	0.298	0.377	0.462	3.042	558
ТК15	ТК63	БКН	под.	108	87.0	0.683	3.463	3.134	3.084	2.293	0.616	0.000	0.000	0.000	0.342	2.024	2.563	3.139	20.658	3792
ТК15	ТК63	БКН	обр.	108	87.0	0.683	2.959	2.677	2.634	1.959	0.527	0.000	0.000	0.000	0.292	1.729	2.189	2.681	17.647	3239
ТК63	УТ14	БКН	под.	108	7.0	0.055	0.279	0.252	0.248	0.185	0.050	0.000	0.000	0.000	0.028	0.163	0.206	0.253	1.664	305
ТК63	УТ14	БКН	обр.	108	7.0	0.055	0.238	0.215	0.212	0.158	0.042	0.000	0.000	0.000	0.024	0.139	0.176	0.216	1.420	261
УТ14	УТ15	БКН	под.	108	33.0	0.259	1.314	1.189	1.170	0.870	0.234	0.000	0.000	0.000	0.130	0.768	0.972	1.190	7.837	1439
УТ14	УТ15	БКН	обр.	108	33.0	0.259	1.122	1.015	0.999	0.743	0.200	0.000	0.000	0.000	0.111	0.656	0.830	1.017	6.693	1229
УТ15	УТ16	БКН	под.	108	44.0	0.346	1.752	1.585	1.560	1.160	0.312	0.000	0.000	0.000	0.173	1.024	1.296	1.587	10.449	1918

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ15	УТ16	БКН	обр.	108	44.0	0.346	1.496	1.354	1.332	0.991	0.266	0.000	0.000	0.000	0.148	0.875	1.107	1.356	8.925	1638
УТ16	УТ17	БКН	под.	108	34.0	0.267	1.353	1.225	1.205	0.896	0.241	0.000	0.000	0.000	0.134	0.791	1.002	1.227	8.074	1482
УТ16	УТ17	БКН	обр.	108	34.0	0.267	1.156	1.046	1.030	0.766	0.206	0.000	0.000	0.000	0.114	0.676	0.856	1.048	6.898	1266
УТ1	УТ18	БКН	под.	108	8.0	0.063	0.318	0.288	0.284	0.211	0.057	0.000	0.000	0.000	0.031	0.186	0.236	0.289	1.900	349
УТ1	УТ18	БКН	обр.	108	8.0	0.063	0.272	0.246	0.242	0.180	0.048	0.000	0.000	0.000	0.027	0.159	0.201	0.247	1.622	298
УТ18	УТ19	БКН	под.	108	26.0	0.204	1.035	0.937	0.922	0.685	0.184	0.000	0.000	0.000	0.102	0.605	0.766	0.938	6.174	1133
УТ18	УТ19	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.884	0.800	0.787	0.586	0.157	0.000	0.000	0.000	0.087	0.517	0.654	0.801	5.273	968
ТК21	ТК24	БКН	под.	108	14.0	0.110	0.557	0.504	0.496	0.369	0.099	0.000	0.000	0.000	0.055	0.326	0.412	0.505	3.323	610
ТК21	ТК24	БКН	обр.	108	14.0	0.110	0.476	0.431	0.424	0.315	0.085	0.000	0.000	0.000	0.047	0.278	0.352	0.431	2.839	521
ТК	УТ21	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.796	0.720	0.709	0.527	0.142	0.000	0.000	0.000	0.079	0.465	0.589	0.722	4.749	872
ТК	УТ21	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.680	0.615	0.606	0.450	0.121	0.000	0.000	0.000	0.067	0.398	0.503	0.616	4.056	744
ТК61	ТК60	БКН	под.	108	26.0	0.204	1.035	0.937	0.922	0.685	0.184	0.000	0.000	0.000	0.102	0.605	0.766	0.938	6.174	1133
ТК61	ТК60	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.884	0.800	0.787	0.586	0.157	0.000	0.000	0.000	0.087	0.517	0.654	0.801	5.273	968
ТК60	ТК59	БКН	под.	108	10.0	0.079	0.398	0.360	0.354	0.264	0.071	0.000	0.000	0.000	0.039	0.233	0.295	0.361	2.375	436
ТК60	ТК59	БКН	обр.	108	10.0	0.079	0.340	0.308	0.303	0.225	0.061	0.000	0.000	0.000	0.034	0.199	0.252	0.308	2.030	373
ТК59	УТ22	БКН	под.	108	130.0	1.021	2.908	2.631	2.589	1.926	0.518	0.000	0.000	0.000	0.287	1.700	2.152	2.635	17.346	3184
ТК59	УТ22	БКН	обр.	108	130.0	1.021	2.359	2.134	2.100	1.562	0.420	0.000	0.000	0.000	0.233	1.379	1.745	2.137	14.069	2582
ТК59	УТ25	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.796	0.720	0.709	0.527	0.142	0.000	0.000	0.000	0.079	0.465	0.589	0.722	4.749	872
ТК59	УТ25	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.680	0.615	0.606	0.450	0.121	0.000	0.000	0.000	0.067	0.398	0.503	0.616	4.056	744
УТ25	Ленина, 7	БКН	под.	108	60.0	0.471	2.388	2.161	2.127	1.582	0.425	0.000	0.000	0.000	0.236	1.396	1.767	2.165	14.247	2615
УТ25	Ленина, 7	БКН	обр.	108	60.0	0.471	2.040	1.846	1.817	1.351	0.363	0.000	0.000	0.000	0.202	1.193	1.510	1.849	12.171	2234
УТ3	УТ4	БКН	под.	114	64.0	0.554	1.481	1.340	1.319	0.981	0.264	0.000	0.000	0.000	0.146	0.866	1.096	1.342	8.835	1622
УТ3	УТ4	БКН	обр.	114	64.0	0.554	1.201	1.087	1.070	0.796	0.214	0.000	0.000	0.000	0.119	0.702	0.889	1.089	7.167	1316
УТ4	УТ5	БКН	под.	114	120.0	1.039	2.777	2.513	2.473	1.839	0.494	0.000	0.000	0.000	0.274	1.623	2.055	2.517	16.565	3041
УТ4	УТ5	БКН	обр.	114	120.0	1.039	2.253	2.038	2.006	1.492	0.401	0.000	0.000	0.000	0.223	1.317	1.667	2.041	13.438	2467
УТ5	УТ6	БКН	под.	114	103.0	0.892	2.384	2.157	2.123	1.579	0.424	0.000	0.000	0.000	0.236	1.393	1.764	2.160	14.220	2610
УТ5	УТ6	БКН	обр.	114	103.0	0.892	1.934	1.750	1.722	1.280	0.344	0.000	0.000	0.000	0.191	1.130	1.431	1.752	11.534	2117
УТ6	УТ7	БКН	под.	114	73.0	0.632	1.689	1.529	1.504	1.119	0.301	0.000	0.000	0.000	0.167	0.987	1.250	1.531	10.077	1850
УТ6	УТ7	БКН	обр.	114	73.0	0.632	1.370	1.240	1.220	0.907	0.244	0.000	0.000	0.000	0.135	0.801	1.014	1.242	8.173	1500
ТК23	ТК21	БКН	под.	159	76.0	1.343	3.742	3.386	3.332	2.478	0.666	0.000	0.000	0.000	0.370	2.187	2.769	3.391	22.321	4097
ТК23	ТК21	БКН	обр.	159	76.0	1.343	3.191	2.887	2.841	2.113	0.568	0.000	0.000	0.000	0.315	1.865	2.361	2.892	19.033	3494
ТК21	УТ1	БКН	под.	159	157.0	2.774	7.729	6.994	6.883	5.119	1.376	0.000	0.000	0.000	0.764	4.518	5.719	7.005	46.107	8463
ТК21	УТ1	БКН	обр.	159	157.0	2.774	6.592	5.965	5.870	4.365	1.173	0.000	0.000	0.000	0.651	3.853	4.878	5.974	39.321	7218
УТ1	ТК15	БКН	под.	159	83.0	1.467	4.086	3.698	3.639	2.706	0.727	0.000	0.000	0.000	0.404	2.388	3.024	3.703	24.375	4474
УТ1	ТК15	БКН	обр.	159	83.0	1.467	3.485	3.153	3.103	2.308	0.620	0.000	0.000	0.000	0.344	2.037	2.579	3.158	20.787	3816
ТК15	УТ2	БКН	под.	159	206.0	3.640	5.989	5.420	5.333	3.966	1.066	0.000	0.000	0.000	0.592	3.501	4.432	5.428	35.727	6558
ТК15	УТ2	БКН	обр.	159	206.0	3.640	4.858	4.396	4.326	3.217	0.865	0.000	0.000	0.000	0.480	2.839	3.595	4.403	28.979	5319
УТ2	УТ3	БКН	под.	159	183.0	3.234	5.321	4.815	4.738	3.523	0.947	0.000	0.000	0.000	0.526	3.110	3.937	4.822	31.739	5826

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ2	УТ3	БКН	обр.	159	183.0	3.234	4.316	3.905	3.843	2.858	0.768	0.000	0.000	0.000	0.427	2.522	3.193	3.911	25.743	4725
ТК15	УТ10	БКН	под.	159	17.0	0.300	0.837	0.757	0.745	0.554	0.149	0.000	0.000	0.000	0.083	0.489	0.619	0.758	4.991	916
ТК15	УТ10	БКН	обр.	159	17.0	0.300	0.714	0.646	0.636	0.473	0.127	0.000	0.000	0.000	0.071	0.417	0.528	0.647	4.259	782
УТ10	ТК14	БКН	под.	159	54.0	0.954	2.676	2.421	2.383	1.772	0.476	0.000	0.000	0.000	0.264	1.564	1.980	2.425	15.961	2930
УТ10	ТК14	БКН	обр.	159	54.0	0.954	2.201	1.991	1.960	1.457	0.392	0.000	0.000	0.000	0.218	1.286	1.629	1.994	13.128	2410
УТ21	ТК61	БКН	под.	159	76.0	1.343	3.742	3.386	3.332	2.478	0.666	0.000	0.000	0.000	0.370	2.187	2.769	3.391	22.321	4097
УТ21	ТК61	БКН	обр.	159	76.0	1.343	3.191	2.887	2.841	2.113	0.568	0.000	0.000	0.000	0.315	1.865	2.361	2.892	19.033	3494
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	под.	219	10.0	0.337	0.348	0.315	0.310	0.230	0.062	0.000	0.000	0.000	0.034	0.203	0.257	0.315	2.074	381
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	обр.	219	10.0	0.337	0.282	0.255	0.251	0.187	0.050	0.000	0.000	0.000	0.028	0.165	0.209	0.256	1.683	309
ТК	ТК1	БКН	под.	219	96.0	3.231	3.341	3.023	2.975	2.212	0.595	0.000	0.000	0.000	0.330	1.953	2.472	3.027	19.928	3658
ТК	ТК1	БКН	обр.	219	96.0	3.231	2.710	2.452	2.413	1.794	0.482	0.000	0.000	0.000	0.268	1.584	2.005	2.456	16.164	2967
ТК1	ТК23	БКН	под.	273	82.0	4.320	5.675	5.135	5.053	3.758	1.010	0.000	0.000	0.000	0.561	3.317	4.199	5.143	33.851	6213
ТК1	ТК23	БКН	обр.	273	82.0	4.320	4.953	4.482	4.411	3.280	0.882	0.000	0.000	0.000	0.490	2.895	3.665	4.489	29.547	5423
<b>Итого:</b>						73.922	207.868	188.094	185.103	137.654	37.004	0.000	0.000	0.000	20.544	121.493	153.814	188.380	1239.954	227599

**Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой**

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прок лад ки	Назна- чение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q, ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ4	Ленина, 16	БКН	под.	57	53.0	0.104	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.010	0.012	0.076	14
УТ4	Ленина, 16	БКН	обр.	57	53.0	0.104	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.010	0.012	0.076	14
УТ4	Ленина, 14	БКН	под.	57	37.0	0.073	0.009	0.008	0.007	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.052	10
УТ4	Ленина, 14	БКН	обр.	57	37.0	0.073	0.009	0.008	0.007	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.052	10
ТК23	ЦДТТ	БКН	под.	57	30.0	0.059	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.043	8
ТК23	ЦДТТ	БКН	обр.	57	30.0	0.059	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.043	8
УТ25	Ленина, 5	БКН	под.	57	6.0	0.012	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.007	1	
УТ25	Ленина,5	БКН	обр.	57	6.0	0.012	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.007	1	
УТ26	Ленина, 9	БКН	под.	57	7.0	0.014	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.009	2	
УТ26	Ленина, 9	БКН	обр.	57	7.0	0.014	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.009	2	
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	под.	76	145.0	0.542	0.065	0.058	0.056	0.040	0.011	0.000	0.000	0.000	0.008	0.043	0.052	0.061	0.394	72
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	обр.	76	145.0	0.542	0.065	0.058	0.056	0.040	0.011	0.000	0.000	0.000	0.008	0.043	0.052	0.061	0.394	72
УТ7	Ленина, 18	БКН	под.	76	13.0	0.049	0.006	0.005	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.005	0.036	7
УТ7	Ленина, 18	БКН	обр.	76	13.0	0.049	0.006	0.005	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.005	0.036	7
УТ6	УТ8	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ6	УТ8	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.043	8
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.043	8
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.004	0.024	4	
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.004	0.024	4	
УТ5	Шоферская, 7	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
УТ5	Шоферская, 7	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
УТ5	Ленина, 20	БКН	под.	76	47.0	0.176	0.021	0.019	0.018	0.013	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.014	0.017	0.020	0.128	23
УТ5	Ленина, 20	БКН	обр.	76	47.0	0.176	0.021	0.019	0.018	0.013	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.014	0.017	0.020	0.128	23
УТ9	Шоферская, 11	БКН	под.	76	66.0	0.247	0.030	0.026	0.025	0.018	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.020	0.024	0.028	0.179	33
УТ9	Шоферская, 11	БКН	обр.	76	66.0	0.247	0.030	0.026	0.025	0.018	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.020	0.024	0.028	0.179	33
УТ9	Шоферская, 13	БКН	под.	76	18.0	0.067	0.008	0.007	0.007	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.008	0.048	9
УТ9	Шоферская, 13	БКН	обр.	76	18.0	0.067	0.008	0.007	0.007	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.008	0.048	9
ТК14	УТ11	БКН	под.	76	83.0	0.310	0.037	0.033	0.032	0.023	0.006	0.000	0.000	0.000	0.004	0.025	0.030	0.035	0.225	41

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ТК14	УТ11	БКН	обр.	76	83.0	0.310	0.037	0.033	0.032	0.023	0.006	0.000	0.000	0.000	0.004	0.025	0.030	0.035	0.225	41
УТ11	Админ-ция	БКН	под.	76	14.0	0.052	0.006	0.006	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.038	7
УТ11	Админ-ция	БКН	обр.	76	14.0	0.052	0.006	0.006	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.038	7
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.005	0.005	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.033	6
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.005	0.005	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.033	6
УТ12	Юлаева, 14	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.005	0.005	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.033	6
УТ12	Юлаева, 14	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.005	0.005	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.033	6
УТ10	Юлаева, 10	БКН	под.	76	35.0	0.131	0.016	0.014	0.013	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.013	0.015	0.096	18
УТ10	Юлаева, 10	БКН	обр.	76	35.0	0.131	0.016	0.014	0.013	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.013	0.015	0.096	18
ТК63	ДК	БКН	под.	76	140.0	0.523	0.063	0.056	0.054	0.039	0.011	0.000	0.000	0.000	0.007	0.042	0.050	0.059	0.381	70
ТК63	ДК	БКН	обр.	76	140.0	0.523	0.063	0.056	0.054	0.039	0.011	0.000	0.000	0.000	0.007	0.042	0.050	0.059	0.381	70
ТК63	Ленина, 23	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.010	0.012	0.076	14
ТК63	Ленина, 23	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.008	0.010	0.012	0.076	14
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	под.	76	7.0	0.026	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.020	4
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	обр.	76	7.0	0.026	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.020	4
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.016	3
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.016	3
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.030	6
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.030	6
УТ19	УТ20	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
УТ19	УТ20	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.030	6
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.030	6
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	4.0	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.011	2
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	4.0	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.011	2
УТ18	Юлаева, 8	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.004	0.024	4
УТ18	Юлаева, 8	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.004	0.024	4
УТ18	Юлаева, 6	БКН	под.	76	2.0	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.007	1
УТ18	Юлаева, 6	БКН	обр.	76	2.0	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.007	1
ТК24	д/с Сказка	БКН	под.	76	100.0	0.374	0.045	0.040	0.038	0.028	0.008	0.000	0.000	0.000	0.005	0.030	0.036	0.042	0.272	50
ТК24	д/с Сказка	БКН	обр.	76	100.0	0.374	0.045	0.040	0.038	0.028	0.008	0.000	0.000	0.000	0.005	0.030	0.036	0.042	0.272	50
ТК23	Ленина, 11	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.018	0.016	0.015	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.012	0.014	0.017	0.108	20
ТК23	Ленина, 11	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.018	0.016	0.015	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.012	0.014	0.017	0.108	20
УТ22	УТ23	БКН	под.	76	50.0	0.187	0.023	0.020	0.019	0.014	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.015	0.018	0.021	0.137	25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ22	УТ23	БКН	обр.	76	50.0	0.187	0.023	0.020	0.019	0.014	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.015	0.018	0.021	0.137	25
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ23	УТ24	БКН	под.	76	15.0	0.056	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.040	7
УТ23	УТ24	БКН	обр.	76	15.0	0.056	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.040	7
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.007	0.008	0.055	10
ТК59	Калинина, 1	БКН	под.	76	9.6	0.036	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.004	0.027	5
ТК59	Калинина, 1	БКН	обр.	76	9.6	0.036	0.004	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.004	0.027	5
УТ28	Калинина, 6	БКН	под.	76	65.0	0.243	0.029	0.026	0.025	0.018	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.019	0.023	0.027	0.175	32
УТ28	Калинина, 6	БКН	обр.	76	65.0	0.243	0.029	0.026	0.025	0.018	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.019	0.023	0.027	0.175	32
УТ28	Калинина, 4	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ28	Калинина, 4	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ27	Калинина, 2	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ27	Калинина, 2	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
УТ2	УТ9	БКН	под.	89	192.0	1.014	0.122	0.108	0.104	0.075	0.020	0.000	0.000	0.000	0.014	0.081	0.097	0.114	0.735	135
УТ2	УТ9	БКН	обр.	89	192.0	1.014	0.122	0.108	0.104	0.075	0.020	0.000	0.000	0.000	0.014	0.081	0.097	0.114	0.735	135
ТК60	УТ26	БКН	под.	89	42.0	0.222	0.027	0.024	0.023	0.016	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.021	0.025	0.161	30
ТК60	УТ26	БКН	обр.	89	42.0	0.222	0.027	0.024	0.023	0.016	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.021	0.025	0.161	30
УТ26	УТ27	БКН	под.	89	97.0	0.512	0.062	0.055	0.052	0.038	0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	0.041	0.049	0.058	0.372	68
УТ26	УТ27	БКН	обр.	89	97.0	0.512	0.062	0.055	0.052	0.038	0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	0.041	0.049	0.058	0.372	68
УТ27	УТ28	БКН	под.	89	86.0	0.454	0.055	0.048	0.047	0.033	0.009	0.000	0.000	0.000	0.006	0.036	0.043	0.051	0.328	60
УТ27	УТ28	БКН	обр.	89	86.0	0.454	0.055	0.048	0.047	0.033	0.009	0.000	0.000	0.000	0.006	0.036	0.043	0.051	0.328	60
ТК14	УТ12	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.014	0.013	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.085	16
ТК14	УТ12	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.014	0.013	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.085	16
УТ12	УТ13	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.014	0.013	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.085	16
УТ12	УТ13	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.014	0.013	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.085	16
ТК15	ТК63	БКН	под.	108	87.0	0.683	0.082	0.073	0.070	0.050	0.014	0.000	0.000	0.000	0.010	0.055	0.065	0.077	0.496	91
ТК15	ТК63	БКН	обр.	108	87.0	0.683	0.082	0.073	0.070	0.050	0.014	0.000	0.000	0.000	0.010	0.055	0.065	0.077	0.496	91
ТК63	УТ14	БКН	под.	108	7.0	0.055	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.040	7
ТК63	УТ14	БКН	обр.	108	7.0	0.055	0.007	0.006	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.040	7
УТ14	УТ15	БКН	под.	108	33.0	0.259	0.031	0.028	0.027	0.019	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.025	0.029	0.189	35
УТ14	УТ15	БКН	обр.	108	33.0	0.259	0.031	0.028	0.027	0.019	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.025	0.029	0.189	35
УТ15	УТ16	БКН	под.	108	44.0	0.346	0.042	0.037	0.035	0.025	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.028	0.033	0.039	0.251	46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ15	УТ16	БКН	обр.	108	44.0	0.346	0.042	0.037	0.035	0.025	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.028	0.033	0.039	0.251	46
УТ16	УТ17	БКН	под.	108	34.0	0.267	0.032	0.028	0.027	0.020	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.026	0.030	0.193	35
УТ16	УТ17	БКН	обр.	108	34.0	0.267	0.032	0.028	0.027	0.020	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.021	0.026	0.030	0.193	35
УТ1	УТ18	БКН	под.	108	8.0	0.063	0.008	0.007	0.006	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.046	8
УТ1	УТ18	БКН	обр.	108	8.0	0.063	0.008	0.007	0.006	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.046	8
УТ18	УТ19	БКН	под.	108	26.0	0.204	0.025	0.022	0.021	0.015	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016	0.020	0.023	0.149	27
УТ18	УТ19	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.025	0.022	0.021	0.015	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016	0.020	0.023	0.149	27
ТК21	ТК24	БКН	под.	108	14.0	0.110	0.013	0.012	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.012	0.080	15
ТК21	ТК24	БКН	обр.	108	14.0	0.110	0.013	0.012	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.012	0.080	15
ТК	УТ21	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
ТК	УТ21	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
ТК61	ТК60	БКН	под.	108	26.0	0.204	0.025	0.022	0.021	0.015	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016	0.020	0.023	0.149	27
ТК61	ТК60	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.025	0.022	0.021	0.015	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.016	0.020	0.023	0.149	27
ТК60	ТК59	БКН	под.	108	10.0	0.079	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.008	0.009	0.057	10
ТК60	ТК59	БКН	обр.	108	10.0	0.079	0.009	0.008	0.008	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006	0.008	0.009	0.057	10
ТК59	УТ22	БКН	под.	108	130.0	1.021	0.123	0.109	0.105	0.075	0.020	0.000	0.000	0.000	0.014	0.082	0.098	0.115	0.741	136
ТК59	УТ22	БКН	обр.	108	130.0	1.021	0.123	0.109	0.105	0.075	0.020	0.000	0.000	0.000	0.014	0.082	0.098	0.115	0.741	136
ТК59	УТ25	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
ТК59	УТ25	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
УТ25	Ленина, 7	БКН	под.	108	60.0	0.471	0.057	0.050	0.048	0.035	0.009	0.000	0.000	0.000	0.007	0.038	0.045	0.053	0.342	63
УТ25	Ленина, 7	БКН	обр.	108	60.0	0.471	0.057	0.050	0.048	0.035	0.009	0.000	0.000	0.000	0.007	0.038	0.045	0.053	0.342	63
УТ3	УТ4	БКН	под.	114	64.0	0.554	0.067	0.059	0.057	0.041	0.011	0.000	0.000	0.000	0.008	0.044	0.053	0.062	0.402	74
УТ3	УТ4	БКН	обр.	114	64.0	0.554	0.067	0.059	0.057	0.041	0.011	0.000	0.000	0.000	0.008	0.044	0.053	0.062	0.402	74
УТ4	УТ5	БКН	под.	114	120.0	1.039	0.125	0.111	0.106	0.076	0.021	0.000	0.000	0.000	0.015	0.083	0.099	0.117	0.753	138
УТ4	УТ5	БКН	обр.	114	120.0	1.039	0.125	0.111	0.106	0.076	0.021	0.000	0.000	0.000	0.015	0.083	0.099	0.117	0.753	138
УТ5	УТ6	БКН	под.	114	103.0	0.892	0.107	0.095	0.091	0.066	0.018	0.000	0.000	0.000	0.013	0.071	0.085	0.100	0.646	119
УТ5	УТ6	БКН	обр.	114	103.0	0.892	0.107	0.095	0.091	0.066	0.018	0.000	0.000	0.000	0.013	0.071	0.085	0.100	0.646	119
УТ6	УТ7	БКН	под.	114	73.0	0.632	0.076	0.067	0.065	0.047	0.013	0.000	0.000	0.000	0.009	0.051	0.060	0.071	0.459	84
УТ6	УТ7	БКН	обр.	114	73.0	0.632	0.076	0.067	0.065	0.047	0.013	0.000	0.000	0.000	0.009	0.051	0.060	0.071	0.459	84
ТК23	ТК21	БКН	под.	159	76.0	1.343	0.162	0.143	0.138	0.099	0.027	0.000	0.000	0.000	0.019	0.107	0.128	0.151	0.974	179
ТК23	ТК21	БКН	обр.	159	76.0	1.343	0.162	0.143	0.138	0.099	0.027	0.000	0.000	0.000	0.019	0.107	0.128	0.151	0.974	179
ТК21	УТ1	БКН	под.	159	157.0	2.774	0.334	0.295	0.284	0.204	0.056	0.000	0.000	0.000	0.039	0.222	0.265	0.312	2.011	369
ТК21	УТ1	БКН	обр.	159	157.0	2.774	0.334	0.295	0.284	0.204	0.056	0.000	0.000	0.000	0.039	0.222	0.265	0.312	2.011	369
УТ1	ТК15	БКН	под.	159	83.0	1.467	0.177	0.156	0.150	0.108	0.029	0.000	0.000	0.000	0.021	0.117	0.140	0.165	1.063	195
УТ1	ТК15	БКН	обр.	159	83.0	1.467	0.177	0.156	0.150	0.108	0.029	0.000	0.000	0.000	0.021	0.117	0.140	0.165	1.063	195
ТК15	УТ2	БКН	под.	159	206.0	3.640	0.438	0.387	0.373	0.268	0.073	0.000	0.000	0.000	0.051	0.291	0.348	0.409	2.638	484
ТК15	УТ2	БКН	обр.	159	206.0	3.640	0.438	0.387	0.373	0.268	0.073	0.000	0.000	0.000	0.051	0.291	0.348	0.409	2.638	484
УТ2	УТ3	БКН	под.	159	183.0	3.234	0.389	0.344	0.331	0.238	0.065	0.000	0.000	0.000	0.045	0.259	0.309	0.363	2.343	430

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ2	УТ3	БКН	обр.	159	183.0	3.234	0.389	0.344	0.331	0.238	0.065	0.000	0.000	0.000	0.045	0.259	0.309	0.363	2.343	430
ТК15	УТ10	БКН	под.	159	17.0	0.300	0.036	0.032	0.031	0.022	0.006	0.000	0.000	0.000	0.004	0.024	0.029	0.034	0.218	40
ТК15	УТ10	БКН	обр.	159	17.0	0.300	0.036	0.032	0.031	0.022	0.006	0.000	0.000	0.000	0.004	0.024	0.029	0.034	0.218	40
УТ10	ТК14	БКН	под.	159	54.0	0.954	0.115	0.102	0.098	0.070	0.019	0.000	0.000	0.000	0.013	0.076	0.091	0.107	0.691	127
УТ10	ТК14	БКН	обр.	159	54.0	0.954	0.115	0.102	0.098	0.070	0.019	0.000	0.000	0.000	0.013	0.076	0.091	0.107	0.691	127
УТ21	ТК61	БКН	под.	159	76.0	1.343	0.162	0.143	0.138	0.099	0.027	0.000	0.000	0.000	0.019	0.107	0.128	0.151	0.974	179
УТ21	ТК61	БКН	обр.	159	76.0	1.343	0.162	0.143	0.138	0.099	0.027	0.000	0.000	0.000	0.019	0.107	0.128	0.151	0.974	179
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	под.	219	10.0	0.337	0.041	0.036	0.034	0.025	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.027	0.032	0.038	0.245	45
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	обр.	219	10.0	0.337	0.041	0.036	0.034	0.025	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.027	0.032	0.038	0.245	45
ТК	ТК1	БКН	под.	219	96.0	3.231	0.389	0.344	0.331	0.238	0.065	0.000	0.000	0.000	0.045	0.259	0.309	0.363	2.343	430
ТК	ТК1	БКН	обр.	219	96.0	3.231	0.389	0.344	0.331	0.238	0.065	0.000	0.000	0.000	0.045	0.259	0.309	0.363	2.343	430
ТК1	ТК23	БКН	под.	273	82.0	4.320	0.520	0.460	0.442	0.318	0.087	0.000	0.000	0.000	0.061	0.346	0.413	0.485	3.132	575
ТК1	ТК23	БКН	обр.	273	82.0	4.320	0.520	0.460	0.442	0.318	0.087	0.000	0.000	0.000	0.061	0.346	0.413	0.485	3.132	575
<b>Итого:</b>						73.922	8.912	7.878	7.574	5.454	1.488	0.000	0.000	0.000	1.044	5.910	7.070	8.310	53.640	9842

**Расчет нормативных утечек теплоносителя**

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных утечек теплоносителя по месяцам, куб.м												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	V год	V, куб.м/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ4	Ленина, 16	БКН	под.	57	53.0	0.104	0.194	0.175	0.194	0.187	0.194	0.094	0.194	0.194	0.187	0.194	0.187	0.194	2.188	0.0004
УТ4	Ленина, 16	БКН	обр.	57	53.0	0.104	0.194	0.175	0.194	0.187	0.194	0.187	0.194	0.194	0.187	0.194	0.187	0.194	2.281	0.0004
УТ4	Ленина, 14	БКН	под.	57	37.0	0.073	0.135	0.122	0.135	0.131	0.135	0.065	0.135	0.135	0.131	0.135	0.131	0.135	1.525	0.0003
УТ4	Ленина, 14	БКН	обр.	57	37.0	0.073	0.135	0.122	0.135	0.131	0.135	0.131	0.135	0.135	0.131	0.135	0.131	0.135	1.591	0.0003
ТК23	ЦДТТ	БКН	под.	57	30.0	0.059	0.110	0.099	0.110	0.106	0.110	0.053	0.110	0.110	0.106	0.110	0.106	0.110	1.240	0.0002
ТК23	ЦДТТ	БКН	обр.	57	30.0	0.059	0.110	0.099	0.110	0.106	0.110	0.106	0.110	0.110	0.106	0.110	0.106	0.110	1.293	0.0002
УТ25	Ленина, 5	БКН	под.	57	6.0	0.012	0.022	0.020	0.022	0.021	0.022	0.011	0.022	0.022	0.021	0.022	0.021	0.022	0.248	0.0000
УТ25	Ленина, 5	БКН	обр.	57	6.0	0.012	0.022	0.020	0.022	0.021	0.022	0.021	0.022	0.022	0.021	0.022	0.021	0.022	0.258	0.0000
УТ26	Ленина, 9	БКН	под.	57	7.0	0.014	0.026	0.023	0.026	0.025	0.026	0.012	0.026	0.026	0.025	0.026	0.025	0.026	0.292	0.0001
УТ26	Ленина, 9	БКН	обр.	57	7.0	0.014	0.026	0.023	0.026	0.025	0.026	0.025	0.026	0.026	0.025	0.026	0.025	0.026	0.305	0.0001
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	под.	76	145.0	0.542	1.008	0.911	1.008	0.976	1.008	0.488	1.008	1.008	0.976	1.008	0.976	1.008	11.383	0.0021
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	обр.	76	145.0	0.542	1.008	0.911	1.008	0.976	1.008	0.976	1.008	1.008	0.976	1.008	0.976	1.008	11.871	0.0022
УТ7	Ленина, 18	БКН	под.	76	13.0	0.049	0.090	0.082	0.090	0.087	0.090	0.044	0.090	0.090	0.087	0.090	0.087	0.090	1.017	0.0002
УТ7	Ленина, 18	БКН	обр.	76	13.0	0.049	0.090	0.082	0.090	0.087	0.090	0.087	0.090	0.090	0.087	0.090	0.087	0.090	1.060	0.0002
УТ6	УТ8	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ6	УТ8	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ8	Шоферская, 1 (1)	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.111	0.101	0.111	0.108	0.111	0.054	0.111	0.111	0.108	0.111	0.108	0.111	1.256	0.0002
УТ8	Шоферская, 1 (1)	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.111	0.101	0.111	0.108	0.111	0.108	0.111	0.111	0.108	0.111	0.108	0.111	1.310	0.0002
УТ8	Шоферская, 1 (2)	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.063	0.057	0.063	0.061	0.063	0.030	0.063	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.711	0.0001
УТ8	Шоферская, 1 (2)	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.063	0.057	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.742	0.0001
УТ5	Шоферская, 7	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.067	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.571	0.0003
УТ5	Шоферская, 7	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.639	0.0003
УТ5	Ленина, 20	БКН	под.	76	47.0	0.176	0.327	0.295	0.327	0.316	0.327	0.158	0.327	0.327	0.316	0.327	0.316	0.327	3.690	0.0007
УТ5	Ленина, 20	БКН	обр.	76	47.0	0.176	0.327	0.295	0.327	0.316	0.327	0.316	0.327	0.327	0.316	0.327	0.316	0.327	3.848	0.0007
УТ9	Шоферская, 11	БКН	под.	76	66.0	0.247	0.459	0.415	0.459	0.444	0.459	0.222	0.459	0.459	0.444	0.459	0.444	0.459	5.182	0.0010
УТ9	Шоферская, 11	БКН	обр.	76	66.0	0.247	0.459	0.415	0.459	0.444	0.459	0.444	0.459	0.459	0.444	0.459	0.444	0.459	5.404	0.0010
УТ9	Шоферская, 13	БКН	под.	76	18.0	0.067	0.125	0.113	0.125	0.121	0.125	0.061	0.125	0.125	0.121	0.125	0.121	0.125	1.412	0.0003
УТ9	Шоферская, 13	БКН	обр.	76	18.0	0.067	0.125	0.113	0.125	0.121	0.125	0.121	0.125	0.125	0.121	0.125	0.121	0.125	1.472	0.0003
ТК14	УТ11	БКН	под.	76	83.0	0.310	0.577	0.521	0.577	0.559	0.577	0.279	0.577	0.577	0.559	0.577	0.559	0.577	6.516	0.0012

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ТК14	УТ11	БКН	обр.	76	83.0	0.310	0.577	0.521	0.577	0.559	0.577	0.559	0.577	0.577	0.559	0.577	0.559	0.577	6.796	0.0012
УТ11	Админ-ция	БКН	под.	76	14.0	0.052	0.097	0.088	0.097	0.094	0.097	0.047	0.097	0.097	0.094	0.097	0.094	0.097	1.096	0.0002
УТ11	Админ-ция	БКН	обр.	76	14.0	0.052	0.097	0.088	0.097	0.094	0.097	0.094	0.097	0.097	0.094	0.097	0.094	0.097	1.143	0.0002
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.083	0.075	0.083	0.081	0.083	0.040	0.083	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.939	0.0002
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.083	0.075	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.980	0.0002
УТ12	Юлаева, 14	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.083	0.075	0.083	0.081	0.083	0.040	0.083	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.939	0.0002
УТ12	Юлаева, 14	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.083	0.075	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.083	0.081	0.083	0.081	0.083	0.980	0.0002
УТ10	Юлаева, 10	БКН	под.	76	35.0	0.131	0.243	0.220	0.243	0.236	0.243	0.118	0.243	0.243	0.236	0.243	0.236	0.243	2.747	0.0005
УТ10	Юлаева, 10	БКН	обр.	76	35.0	0.131	0.243	0.220	0.243	0.236	0.243	0.236	0.243	0.243	0.236	0.243	0.236	0.243	2.865	0.0005
ТК63	ДК	БКН	под.	76	140.0	0.523	0.974	0.879	0.974	0.942	0.974	0.471	0.974	0.974	0.942	0.974	0.942	0.974	10.994	0.0020
ТК63	ДК	БКН	обр.	76	140.0	0.523	0.974	0.879	0.974	0.942	0.974	0.942	0.974	0.974	0.942	0.974	0.942	0.974	11.465	0.0021
ТК63	Ленина, 23	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.188	0.195	0.094	0.195	0.195	0.188	0.195	0.188	0.195	2.199	0.0004
ТК63	Ленина, 23	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.195	0.176	0.195	0.188	0.195	0.188	0.195	0.195	0.188	0.195	0.188	0.195	2.293	0.0004
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.027	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.631	0.0001
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.658	0.0001
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	под.	76	7.0	0.026	0.049	0.044	0.049	0.047	0.049	0.024	0.049	0.049	0.047	0.049	0.047	0.049	0.552	0.0001
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	обр.	76	7.0	0.026	0.049	0.044	0.049	0.047	0.049	0.047	0.049	0.049	0.047	0.049	0.047	0.049	0.575	0.0001
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.040	0.042	0.020	0.042	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.472	0.0001
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.492	0.0001
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.077	0.069	0.077	0.074	0.077	0.037	0.077	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.867	0.0002
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.077	0.069	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.904	0.0002
УТ19	УТ20	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.027	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.631	0.0001
УТ19	УТ20	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.658	0.0001
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.077	0.069	0.077	0.074	0.077	0.037	0.077	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.867	0.0002
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.077	0.069	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.077	0.074	0.077	0.074	0.077	0.904	0.0002
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	4.0	0.015	0.028	0.025	0.028	0.027	0.028	0.013	0.028	0.028	0.027	0.028	0.027	0.028	0.315	0.0001
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	4.0	0.015	0.028	0.025	0.028	0.027	0.028	0.027	0.028	0.028	0.027	0.028	0.027	0.028	0.329	0.0001
УТ18	Юлаева, 8	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.063	0.057	0.063	0.061	0.063	0.030	0.063	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.711	0.0001
УТ18	Юлаева, 8	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.063	0.057	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.063	0.061	0.063	0.061	0.063	0.742	0.0001
УТ18	Юлаева, 6	БКН	под.	76	2.0	0.007	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.007	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.157	0.0000
УТ18	Юлаева, 6	БКН	обр.	76	2.0	0.007	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.163	0.0000
ТК24	д/с Сказка	БКН	под.	76	100.0	0.374	0.696	0.628	0.696	0.673	0.696	0.337	0.696	0.696	0.673	0.696	0.673	0.696	7.856	0.0014
ТК24	д/с Сказка	БКН	обр.	76	100.0	0.374	0.696	0.628	0.696	0.673	0.696	0.673	0.696	0.696	0.673	0.696	0.673	0.696	8.192	0.0015
ТК23	Ленина, 11	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.278	0.251	0.278	0.269	0.278	0.135	0.278	0.278	0.269	0.278	0.269	0.278	3.139	0.0006
ТК23	Ленина, 11	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.278	0.251	0.278	0.269	0.278	0.269	0.278	0.278	0.269	0.278	0.269	0.278	3.273	0.0006
УТ22	УТ23	БКН	под.	76	50.0	0.187	0.348	0.314	0.348	0.337	0.348	0.168	0.348	0.348	0.337	0.348	0.337	0.348	3.929	0.0007

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ22	УТ23	БКН	обр.	76	50.0	0.187	0.348	0.314	0.348	0.337	0.348	0.337	0.348	0.348	0.337	0.348	0.337	0.348	4.098	0.0008
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.067	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.571	0.0003
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.639	0.0003
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ23	УТ24	БКН	под.	76	15.0	0.056	0.104	0.094	0.104	0.101	0.104	0.050	0.104	0.104	0.101	0.104	0.101	0.104	1.175	0.0002
УТ23	УТ24	БКН	обр.	76	15.0	0.056	0.104	0.094	0.104	0.101	0.104	0.101	0.104	0.104	0.101	0.104	0.101	0.104	1.226	0.0002
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.067	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.571	0.0003
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.139	0.126	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	0.139	0.135	0.139	0.135	0.139	1.639	0.0003
ТК59	Калинина, 1	БКН	под.	76	9.6	0.036	0.067	0.060	0.067	0.065	0.067	0.032	0.067	0.067	0.065	0.067	0.065	0.067	0.756	0.0001
ТК59	Калинина, 1	БКН	обр.	76	9.6	0.036	0.067	0.060	0.067	0.065	0.067	0.065	0.067	0.067	0.065	0.067	0.065	0.067	0.789	0.0001
УТ28	Калинина, 6	БКН	под.	76	65.0	0.243	0.452	0.408	0.452	0.437	0.452	0.219	0.452	0.452	0.437	0.452	0.437	0.452	5.102	0.0009
УТ28	Калинина, 6	БКН	обр.	76	65.0	0.243	0.452	0.408	0.452	0.437	0.452	0.437	0.452	0.452	0.437	0.452	0.437	0.452	5.320	0.0010
УТ28	Калинина, 4	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ28	Калинина, 4	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ27	Калинина, 2	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
УТ27	Калинина, 2	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
УТ2	УТ9	БКН	под.	89	192.0	1.014	1.886	1.703	1.886	1.825	1.886	0.913	1.886	1.886	1.825	1.886	1.825	1.886	21.293	0.0039
УТ2	УТ9	БКН	обр.	89	192.0	1.014	1.886	1.703	1.886	1.825	1.886	1.825	1.886	1.886	1.825	1.886	1.825	1.886	22.205	0.0041
ТК60	УТ26	БКН	под.	89	42.0	0.222	0.413	0.373	0.413	0.399	0.413	0.200	0.413	0.413	0.399	0.413	0.399	0.413	4.661	0.0009
ТК60	УТ26	БКН	обр.	89	42.0	0.222	0.413	0.373	0.413	0.399	0.413	0.399	0.413	0.413	0.399	0.413	0.399	0.413	4.860	0.0009
УТ26	УТ27	БКН	под.	89	97.0	0.512	0.953	0.861	0.953	0.922	0.953	0.461	0.953	0.953	0.922	0.953	0.922	0.953	10.759	0.0020
УТ26	УТ27	БКН	обр.	89	97.0	0.512	0.953	0.861	0.953	0.922	0.953	0.922	0.953	0.953	0.922	0.953	0.922	0.953	11.220	0.0021
УТ27	УТ28	БКН	под.	89	86.0	0.454	0.845	0.763	0.845	0.818	0.845	0.409	0.845	0.845	0.818	0.845	0.818	0.845	9.541	0.0018
УТ27	УТ28	БКН	обр.	89	86.0	0.454	0.845	0.763	0.845	0.818	0.845	0.818	0.845	0.845	0.818	0.845	0.818	0.845	9.950	0.0018
ТК14	УТ12	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.212	0.219	0.106	0.219	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	2.473	0.0005
ТК14	УТ12	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	2.579	0.0005
УТ12	УТ13	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.212	0.219	0.106	0.219	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	2.473	0.0005
УТ12	УТ13	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.219	0.198	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	0.219	0.212	0.219	0.212	0.219	2.579	0.0005
ТК15	ТК63	БКН	под.	108	87.0	0.683	1.271	1.148	1.271	1.230	1.271	0.615	1.271	1.271	1.230	1.271	1.230	1.271	14.350	0.0026
ТК15	ТК63	БКН	обр.	108	87.0	0.683	1.271	1.148	1.271	1.230	1.271	1.230	1.271	1.271	1.230	1.271	1.230	1.271	14.965	0.0027
ТК63	УТ14	БКН	под.	108	7.0	0.055	0.102	0.092	0.102	0.099	0.102	0.049	0.102	0.102	0.099	0.102	0.099	0.102	1.152	0.0002
ТК63	УТ14	БКН	обр.	108	7.0	0.055	0.102	0.092	0.102	0.099	0.102	0.099	0.102	0.102	0.099	0.102	0.099	0.102	1.202	0.0002
УТ14	УТ15	БКН	под.	108	33.0	0.259	0.482	0.435	0.482	0.467	0.482	0.233	0.482	0.482	0.467	0.482	0.467	0.482	5.443	0.0010
УТ14	УТ15	БКН	обр.	108	33.0	0.259	0.482	0.435	0.482	0.467	0.482	0.467	0.482	0.482	0.467	0.482	0.467	0.482	5.677	0.0010
УТ15	УТ16	БКН	под.	108	44.0	0.346	0.643	0.581	0.643	0.622	0.643	0.311	0.643	0.643	0.622	0.643	0.622	0.643	7.259	0.0013

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ15	УТ16	БКН	обр.	108	44.0	0.346	0.643	0.581	0.643	0.622	0.643	0.622	0.643	0.643	0.622	0.643	0.622	0.643	7.570	0.0014
УТ16	УТ17	БКН	под.	108	34.0	0.267	0.497	0.449	0.497	0.481	0.497	0.240	0.497	0.497	0.481	0.497	0.481	0.497	5.611	0.0010
УТ16	УТ17	БКН	обр.	108	34.0	0.267	0.497	0.449	0.497	0.481	0.497	0.481	0.497	0.497	0.481	0.497	0.481	0.497	5.852	0.0011
УТ1	УТ18	БКН	под.	108	8.0	0.063	0.117	0.106	0.117	0.113	0.117	0.057	0.117	0.117	0.113	0.117	0.113	0.117	1.321	0.0002
УТ1	УТ18	БКН	обр.	108	8.0	0.063	0.117	0.106	0.117	0.113	0.117	0.113	0.117	0.117	0.113	0.117	0.113	0.117	1.377	0.0003
УТ18	УТ19	БКН	под.	108	26.0	0.204	0.380	0.343	0.380	0.368	0.380	0.184	0.380	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	4.291	0.0008
УТ18	УТ19	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.380	0.343	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	4.475	0.0008
ТК21	ТК24	БКН	под.	108	14.0	0.110	0.205	0.185	0.205	0.198	0.205	0.099	0.205	0.205	0.198	0.205	0.198	0.205	2.313	0.0004
ТК21	ТК24	БКН	обр.	108	14.0	0.110	0.205	0.185	0.205	0.198	0.205	0.198	0.205	0.205	0.198	0.205	0.198	0.205	2.412	0.0004
ТК	УТ21	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.141	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.298	0.0006
ТК	УТ21	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.440	0.0006
ТК61	ТК60	БКН	под.	108	26.0	0.204	0.380	0.343	0.380	0.368	0.380	0.184	0.380	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	4.291	0.0008
ТК61	ТК60	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.380	0.343	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	0.380	0.368	0.380	0.368	0.380	4.475	0.0008
ТК60	ТК59	БКН	под.	108	10.0	0.079	0.146	0.132	0.146	0.141	0.146	0.071	0.146	0.146	0.141	0.146	0.141	0.146	1.648	0.0003
ТК60	ТК59	БКН	обр.	108	10.0	0.079	0.146	0.132	0.146	0.141	0.146	0.141	0.146	0.146	0.141	0.146	0.141	0.146	1.718	0.0003
ТК59	УТ22	БКН	под.	108	130.0	1.021	1.899	1.715	1.899	1.838	1.899	0.919	1.899	1.899	1.838	1.899	1.838	1.899	21.441	0.0039
ТК59	УТ22	БКН	обр.	108	130.0	1.021	1.899	1.715	1.899	1.838	1.899	1.838	1.899	1.899	1.838	1.899	1.838	1.899	22.360	0.0041
ТК59	УТ25	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.141	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.298	0.0006
ТК59	УТ25	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.440	0.0006
УТ25	Ленина, 7	БКН	под.	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.848	0.877	0.424	0.877	0.877	0.848	0.877	0.848	0.877	9.899	0.0018
УТ25	Ленина, 7	БКН	обр.	108	60.0	0.471	0.877	0.792	0.877	0.848	0.877	0.848	0.877	0.877	0.848	0.877	0.848	0.877	10.323	0.0019
УТ3	УТ4	БКН	под.	114	64.0	0.554	1.031	0.931	1.031	0.998	1.031	0.499	1.031	1.031	0.998	1.031	0.998	1.031	11.641	0.0021
УТ3	УТ4	БКН	обр.	114	64.0	0.554	1.031	0.931	1.031	0.998	1.031	0.998	1.031	1.031	0.998	1.031	0.998	1.031	12.140	0.0022
УТ4	УТ5	БКН	под.	114	120.0	1.039	1.933	1.746	1.933	1.870	1.933	0.935	1.933	1.933	1.870	1.933	1.870	1.933	21.822	0.0040
УТ4	УТ5	БКН	обр.	114	120.0	1.039	1.933	1.746	1.933	1.870	1.933	1.870	1.933	1.933	1.870	1.933	1.870	1.933	22.757	0.0042
УТ5	УТ6	БКН	под.	114	103.0	0.892	1.659	1.498	1.659	1.605	1.659	0.803	1.659	1.659	1.605	1.659	1.605	1.659	18.729	0.0034
УТ5	УТ6	БКН	обр.	114	103.0	0.892	1.659	1.498	1.659	1.605	1.659	1.605	1.659	1.659	1.605	1.659	1.605	1.659	19.531	0.0036
УТ6	УТ7	БКН	под.	114	73.0	0.632	1.176	1.062	1.176	1.138	1.176	0.569	1.176	1.176	1.138	1.176	1.138	1.176	13.277	0.0024
УТ6	УТ7	БКН	обр.	114	73.0	0.632	1.176	1.062	1.176	1.138	1.176	1.138	1.176	1.176	1.138	1.176	1.138	1.176	13.846	0.0025
ТК23	ТК21	БКН	под.	159	76.0	1.343	2.498	2.256	2.498	2.417	2.498	1.209	2.498	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	28.202	0.0052
ТК23	ТК21	БКН	обр.	159	76.0	1.343	2.498	2.256	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	29.410	0.0054
ТК21	УТ1	БКН	под.	159	157.0	2.774	5.160	4.661	5.160	4.994	5.160	2.497	5.160	5.160	4.994	5.160	4.994	5.160	58.260	0.0107
ТК21	УТ1	БКН	обр.	159	157.0	2.774	5.160	4.661	5.160	4.994	5.160	4.994	5.160	5.160	4.994	5.160	4.994	5.160	60.757	0.0112
УТ1	ТК15	БКН	под.	159	83.0	1.467	2.728	2.464	2.728	2.640	2.728	1.320	2.728	2.728	2.640	2.728	2.640	2.728	30.800	0.0057
УТ1	ТК15	БКН	обр.	159	83.0	1.467	2.728	2.464	2.728	2.640	2.728	2.640	2.728	2.728	2.640	2.728	2.640	2.728	32.120	0.0059
ТК15	УТ2	БКН	под.	159	206.0	3.640	6.771	6.116	6.771	6.553	6.771	3.276	6.771	6.771	6.553	6.771	6.553	6.771	76.448	0.0140
ТК15	УТ2	БКН	обр.	159	206.0	3.640	6.771	6.116	6.771	6.553	6.771	6.553	6.771	6.771	6.553	6.771	6.553	6.771	79.725	0.0146
УТ2	УТ3	БКН	под.	159	183.0	3.234	6.015	5.433	6.015	5.821	6.015	2.910	6.015	6.015	5.821	6.015	5.821	6.015	67.911	0.0125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ2	УТ3	БКН	обр.	159	183.0	3.234	6.015	5.433	6.015	5.821	6.015	5.821	6.015	6.015	5.821	6.015	5.821	6.015	70.822	0.0130
ТК15	УТ10	БКН	под.	159	17.0	0.300	0.559	0.505	0.559	0.541	0.559	0.270	0.559	0.559	0.541	0.559	0.541	0.559	6.311	0.0012
ТК15	УТ10	БКН	обр.	159	17.0	0.300	0.559	0.505	0.559	0.541	0.559	0.541	0.559	0.559	0.541	0.559	0.541	0.559	6.582	0.0012
УТ10	ТК14	БКН	под.	159	54.0	0.954	1.775	1.603	1.775	1.718	1.775	0.859	1.775	1.775	1.718	1.775	1.718	1.775	20.041	0.0037
УТ10	ТК14	БКН	обр.	159	54.0	0.954	1.775	1.603	1.775	1.718	1.775	1.718	1.775	1.775	1.718	1.775	1.718	1.775	20.900	0.0038
УТ21	ТК61	БКН	под.	159	76.0	1.343	2.498	2.256	2.498	2.417	2.498	1.209	2.498	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	28.202	0.0052
УТ21	ТК61	БКН	обр.	159	76.0	1.343	2.498	2.256	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	2.498	2.417	2.498	2.417	2.498	29.410	0.0054
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	под.	219	10.0	0.337	0.626	0.565	0.626	0.606	0.626	0.303	0.626	0.626	0.606	0.626	0.606	0.626	7.068	0.0013
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	обр.	219	10.0	0.337	0.626	0.565	0.626	0.606	0.626	0.606	0.626	0.626	0.606	0.626	0.606	0.626	7.371	0.0014
ТК	ТК1	БКН	под.	219	96.0	3.231	6.009	5.428	6.009	5.815	6.009	2.908	6.009	6.009	5.815	6.009	5.815	6.009	67.844	0.0125
ТК	ТК1	БКН	обр.	219	96.0	3.231	6.009	5.428	6.009	5.815	6.009	5.815	6.009	6.009	5.815	6.009	5.815	6.009	70.751	0.0130
ТК1	ТК23	БКН	под.	273	82.0	4.320	8.036	7.258	8.036	7.776	8.036	3.888	8.036	8.036	7.776	8.036	7.776	8.036	90.726	0.0167
ТК1	ТК23	БКН	обр.	273	82.0	4.320	8.036	7.258	8.036	7.776	8.036	7.776	8.036	8.036	7.776	8.036	7.776	8.036	94.614	0.0174
<b>Итого:</b>						73.922	137.516	124.200	137.516	133.066	137.516	99.800	137.516	137.516	133.066	137.516	133.066	137.516	1585.810	0.2911

**Расчет нормативных тепловых потерь**

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vc, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q,ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ4	Ленина, 16	БКН	под.	57	53.0	0.104	1.567	1.418	1.395	1.037	0.279	0.000	0.000	0.000	0.155	0.916	1.160	1.421	9.348	1716
УТ4	Ленина, 16	БКН	обр.	57	53.0	0.104	1.337	1.209	1.190	0.885	0.238	0.000	0.000	0.000	0.132	0.782	0.990	1.212	7.975	1464
УТ4	Ленина, 14	БКН	под.	57	37.0	0.073	1.094	0.990	0.973	0.724	0.194	0.000	0.000	0.000	0.108	0.640	0.810	0.991	6.524	1198
УТ4	Ленина, 14	БКН	обр.	57	37.0	0.073	0.933	0.844	0.830	0.617	0.166	0.000	0.000	0.000	0.092	0.546	0.691	0.846	5.565	1021
ТК23	ЦДТТ	БКН	под.	57	30.0	0.059	0.887	0.802	0.789	0.587	0.158	0.000	0.000	0.000	0.088	0.519	0.657	0.804	5.291	971
ТК23	ЦДТТ	БКН	обр.	57	30.0	0.059	0.757	0.684	0.673	0.500	0.134	0.000	0.000	0.000	0.075	0.443	0.561	0.686	4.513	828
УТ25	Ленина, 5	БКН	под.	57	6.0	0.012	0.177	0.160	0.158	0.118	0.031	0.000	0.000	0.000	0.017	0.104	0.131	0.160	1.056	194
УТ25	Ленина,5	БКН	обр.	57	6.0	0.012	0.151	0.137	0.134	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.015	0.089	0.112	0.137	0.902	166
УТ26	Ленина, 9	БКН	под.	57	7.0	0.014	0.115	0.103	0.102	0.076	0.020	0.000	0.000	0.000	0.011	0.067	0.085	0.104	0.683	125
УТ26	Ленина, 9	БКН	обр.	57	7.0	0.014	0.094	0.084	0.083	0.062	0.016	0.000	0.000	0.000	0.009	0.055	0.069	0.085	0.557	102
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	под.	76	145.0	0.542	2.756	2.493	2.452	1.822	0.490	0.000	0.000	0.000	0.274	1.616	2.043	2.500	16.446	3019
УТ7	д/с Кол-чик	БКН	обр.	76	145.0	0.542	2.248	2.033	2.000	1.485	0.399	0.000	0.000	0.000	0.224	1.319	1.667	2.039	13.414	2462
УТ7	Ленина, 18	БКН	под.	76	13.0	0.049	0.442	0.400	0.393	0.293	0.079	0.000	0.000	0.000	0.044	0.259	0.328	0.400	2.638	484
УТ7	Ленина, 18	БКН	обр.	76	13.0	0.049	0.385	0.348	0.343	0.255	0.068	0.000	0.000	0.000	0.038	0.226	0.285	0.349	2.297	422
УТ6	УТ8	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.340	0.308	0.303	0.225	0.061	0.000	0.000	0.000	0.034	0.199	0.252	0.308	2.030	373
УТ6	УТ8	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.297	0.268	0.264	0.196	0.053	0.000	0.000	0.000	0.030	0.173	0.220	0.268	1.769	325
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	под.	76	16.0	0.060	0.544	0.492	0.484	0.359	0.097	0.000	0.000	0.000	0.054	0.319	0.403	0.493	3.245	596
УТ8	Шоферская, 1 (1	БКН	обр.	76	16.0	0.060	0.474	0.428	0.421	0.313	0.084	0.000	0.000	0.000	0.047	0.278	0.351	0.430	2.826	519
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.306	0.277	0.272	0.202	0.055	0.000	0.000	0.000	0.030	0.179	0.226	0.278	1.825	335
УТ8	Шоферская, 1 (2	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.266	0.241	0.237	0.176	0.048	0.000	0.000	0.000	0.026	0.156	0.197	0.242	1.589	292
УТ5	Шоферская, 7	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.680	0.615	0.605	0.450	0.121	0.000	0.000	0.000	0.067	0.398	0.503	0.616	4.055	744
УТ5	Шоферская, 7	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.592	0.536	0.527	0.392	0.106	0.000	0.000	0.000	0.059	0.347	0.439	0.536	3.534	649
УТ5	Ленина, 20	БКН	под.	76	47.0	0.176	1.598	1.446	1.422	1.057	0.285	0.000	0.000	0.000	0.158	0.936	1.184	1.449	9.535	1750
УТ5	Ленина, 20	БКН	обр.	76	47.0	0.176	1.391	1.259	1.238	0.921	0.248	0.000	0.000	0.000	0.137	0.815	1.031	1.262	8.302	1524
УТ9	Шоферская, 11	БКН	под.	76	66.0	0.247	1.255	1.134	1.116	0.829	0.223	0.000	0.000	0.000	0.124	0.736	0.930	1.138	7.485	1374
УТ9	Шоферская, 11	БКН	обр.	76	66.0	0.247	1.023	0.925	0.910	0.676	0.182	0.000	0.000	0.000	0.101	0.601	0.759	0.928	6.105	1121
УТ9	Шоферская, 13	БКН	под.	76	18.0	0.067	0.342	0.309	0.304	0.226	0.060	0.000	0.000	0.000	0.034	0.200	0.253	0.311	2.039	374
УТ9	Шоферская, 13	БКН	обр.	76	18.0	0.067	0.279	0.252	0.248	0.184	0.049	0.000	0.000	0.000	0.028	0.163	0.206	0.254	1.663	305
ТК14	УТ11	БКН	под.	76	83.0	0.310	3.077	2.784	2.739	2.036	0.547	0.000	0.000	0.000	0.304	1.802	2.280	2.790	18.359	3370

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ТК14	УТ11	БКН	обр.	76	83.0	0.310	2.476	2.240	2.204	1.638	0.440	0.000	0.000	0.000	0.245	1.450	1.835	2.245	14.773	2712
УТ11	Админ-ция	БКН	под.	76	14.0	0.052	0.575	0.521	0.511	0.381	0.102	0.000	0.000	0.000	0.057	0.336	0.426	0.521	3.430	630
УТ11	Админ-ция	БКН	обр.	76	14.0	0.052	0.417	0.378	0.371	0.276	0.074	0.000	0.000	0.000	0.042	0.244	0.309	0.379	2.490	457
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.340	0.308	0.303	0.225	0.061	0.000	0.000	0.000	0.034	0.199	0.252	0.308	2.030	373
УТ13	Юлаева, 12 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.297	0.268	0.264	0.196	0.053	0.000	0.000	0.000	0.030	0.173	0.220	0.268	1.769	325
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.408	0.369	0.363	0.270	0.073	0.000	0.000	0.000	0.041	0.239	0.302	0.370	2.435	447
УТ13	Юлаева, 12 (2)	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.355	0.322	0.317	0.235	0.063	0.000	0.000	0.000	0.036	0.209	0.263	0.322	2.122	390
УТ12	Юлаева, 14	БКН	под.	76	12.0	0.045	0.228	0.207	0.203	0.150	0.041	0.000	0.000	0.000	0.023	0.134	0.169	0.207	1.362	250
УТ12	Юлаева, 14	БКН	обр.	76	12.0	0.045	0.186	0.168	0.166	0.123	0.033	0.000	0.000	0.000	0.019	0.110	0.138	0.169	1.112	204
УТ10	Юлаева, 10	БКН	под.	76	35.0	0.131	1.190	1.076	1.059	0.788	0.212	0.000	0.000	0.000	0.118	0.696	0.882	1.079	7.100	1303
УТ10	Юлаева, 10	БКН	обр.	76	35.0	0.131	1.037	0.937	0.922	0.686	0.185	0.000	0.000	0.000	0.103	0.606	0.768	0.940	6.184	1135
ТК63	ДК	БКН	под.	76	140.0	0.523	2.661	2.407	2.368	1.760	0.473	0.000	0.000	0.000	0.264	1.561	1.973	2.414	15.881	2915
ТК63	ДК	БКН	обр.	76	140.0	0.523	2.170	1.963	1.931	1.435	0.386	0.000	0.000	0.000	0.215	1.274	1.609	1.969	12.952	2377
ТК63	Ленина, 23	БКН	под.	76	28.0	0.105	0.952	0.861	0.847	0.630	0.169	0.000	0.000	0.000	0.094	0.557	0.705	0.863	5.678	1042
ТК63	Ленина, 23	БКН	обр.	76	28.0	0.105	0.829	0.750	0.738	0.549	0.147	0.000	0.000	0.000	0.082	0.485	0.614	0.752	4.946	908
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.272	0.246	0.242	0.180	0.049	0.000	0.000	0.000	0.027	0.159	0.202	0.246	1.623	298
УТ14	Ленина, 25 (1)	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.237	0.214	0.211	0.156	0.043	0.000	0.000	0.000	0.023	0.138	0.176	0.214	1.412	259
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	под.	76	7.0	0.026	0.238	0.215	0.212	0.158	0.043	0.000	0.000	0.000	0.023	0.139	0.177	0.216	1.421	261
УТ15	Ленина, 25 (2)	БКН	обр.	76	7.0	0.026	0.207	0.188	0.185	0.137	0.037	0.000	0.000	0.000	0.020	0.121	0.154	0.188	1.237	227
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.204	0.184	0.181	0.135	0.036	0.000	0.000	0.000	0.020	0.120	0.151	0.185	1.216	223
УТ16	Ленина, 27 (1)	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.178	0.160	0.158	0.118	0.031	0.000	0.000	0.000	0.017	0.104	0.131	0.162	1.059	194
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.374	0.338	0.333	0.247	0.067	0.000	0.000	0.000	0.037	0.219	0.277	0.339	2.231	410
УТ16	Ленина, 27 (2)	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.326	0.294	0.290	0.215	0.058	0.000	0.000	0.000	0.033	0.190	0.241	0.296	1.943	357
УТ19	УТ20	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.272	0.246	0.242	0.180	0.049	0.000	0.000	0.000	0.027	0.159	0.202	0.246	1.623	298
УТ19	УТ20	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.237	0.214	0.211	0.156	0.043	0.000	0.000	0.000	0.023	0.138	0.176	0.214	1.412	259
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	11.0	0.041	0.374	0.338	0.333	0.247	0.067	0.000	0.000	0.000	0.037	0.219	0.277	0.339	2.231	410
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	11.0	0.041	0.326	0.294	0.290	0.215	0.058	0.000	0.000	0.000	0.033	0.190	0.241	0.296	1.943	357
УТ20	Энергетическая,	БКН	под.	76	4.0	0.015	0.136	0.123	0.121	0.090	0.024	0.000	0.000	0.000	0.013	0.079	0.100	0.124	0.810	149
УТ20	Энергетическая,	БКН	обр.	76	4.0	0.015	0.119	0.108	0.106	0.078	0.021	0.000	0.000	0.000	0.012	0.069	0.087	0.108	0.708	130
УТ18	Юлаева, 8	БКН	под.	76	9.0	0.034	0.306	0.277	0.272	0.202	0.055	0.000	0.000	0.000	0.030	0.179	0.226	0.278	1.825	335
УТ18	Юлаева, 8	БКН	обр.	76	9.0	0.034	0.266	0.241	0.237	0.176	0.048	0.000	0.000	0.000	0.026	0.156	0.197	0.242	1.589	292
УТ18	Юлаева, 6	БКН	под.	76	2.0	0.007	0.068	0.062	0.061	0.045	0.012	0.000	0.000	0.000	0.007	0.040	0.051	0.062	0.408	75
УТ18	Юлаева, 6	БКН	обр.	76	2.0	0.007	0.059	0.054	0.053	0.040	0.010	0.000	0.000	0.000	0.006	0.035	0.044	0.054	0.355	65
ТК24	д/с Сказка	БКН	под.	76	100.0	0.374	3.400	3.076	3.025	2.250	0.605	0.000	0.000	0.000	0.337	1.991	2.518	3.082	20.284	3723
ТК24	д/с Сказка	БКН	обр.	76	100.0	0.374	2.961	2.678	2.634	1.959	0.527	0.000	0.000	0.000	0.293	1.734	2.194	2.684	17.664	3242
ТК23	Ленина, 11	БКН	под.	76	40.0	0.150	0.760	0.688	0.676	0.503	0.135	0.000	0.000	0.000	0.075	0.446	0.563	0.690	4.536	833
ТК23	Ленина, 11	БКН	обр.	76	40.0	0.150	0.620	0.561	0.551	0.410	0.110	0.000	0.000	0.000	0.062	0.364	0.460	0.563	3.701	679
УТ22	УТ23	БКН	под.	76	50.0	0.187	1.700	1.538	1.513	1.125	0.303	0.000	0.000	0.000	0.169	0.995	1.259	1.541	10.143	1862

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ22	УТ23	БКН	обр.	76	50.0	0.187	1.481	1.339	1.317	0.979	0.263	0.000	0.000	0.000	0.147	0.867	1.097	1.342	8.832	1621
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.680	0.615	0.605	0.450	0.121	0.000	0.000	0.000	0.067	0.398	0.503	0.616	4.055	744
УТ23	Ленина, 3а (1)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.592	0.536	0.527	0.392	0.106	0.000	0.000	0.000	0.059	0.347	0.439	0.536	3.534	649
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.340	0.308	0.303	0.225	0.061	0.000	0.000	0.000	0.034	0.199	0.252	0.308	2.030	373
УТ23	Ленина, 3а (2)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.297	0.268	0.264	0.196	0.053	0.000	0.000	0.000	0.030	0.173	0.220	0.268	1.769	325
УТ23	УТ24	БКН	под.	76	15.0	0.056	0.510	0.461	0.454	0.337	0.091	0.000	0.000	0.000	0.051	0.298	0.377	0.462	3.041	558
УТ23	УТ24	БКН	обр.	76	15.0	0.056	0.444	0.402	0.395	0.294	0.079	0.000	0.000	0.000	0.044	0.260	0.329	0.402	2.649	486
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.340	0.308	0.303	0.225	0.061	0.000	0.000	0.000	0.034	0.199	0.252	0.308	2.030	373
УТ24	Ленина, 3 (1)	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.297	0.268	0.264	0.196	0.053	0.000	0.000	0.000	0.030	0.173	0.220	0.268	1.769	325
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	под.	76	20.0	0.075	0.680	0.615	0.605	0.450	0.121	0.000	0.000	0.000	0.067	0.398	0.503	0.616	4.055	744
УТ24	Ленина, 3 (2)	БКН	обр.	76	20.0	0.075	0.592	0.536	0.527	0.392	0.106	0.000	0.000	0.000	0.059	0.347	0.439	0.536	3.534	649
ТК59	Калинина, 1	БКН	под.	76	9.6	0.036	0.326	0.295	0.291	0.216	0.058	0.000	0.000	0.000	0.033	0.191	0.241	0.296	1.947	357
ТК59	Калинина, 1	БКН	обр.	76	9.6	0.036	0.284	0.257	0.253	0.188	0.051	0.000	0.000	0.000	0.029	0.167	0.210	0.258	1.697	311
УТ28	Калинина, 6	БКН	под.	76	65.0	0.243	1.235	1.118	1.099	0.817	0.220	0.000	0.000	0.000	0.122	0.724	0.916	1.120	7.371	1353
УТ28	Калинина, 6	БКН	обр.	76	65.0	0.243	1.007	0.911	0.896	0.666	0.179	0.000	0.000	0.000	0.100	0.591	0.747	0.914	6.011	1103
УТ28	Калинина, 4	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.191	0.172	0.169	0.126	0.034	0.000	0.000	0.000	0.019	0.111	0.141	0.172	1.135	208
УТ28	Калинина, 4	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.156	0.140	0.138	0.103	0.028	0.000	0.000	0.000	0.016	0.091	0.115	0.140	0.927	170
УТ27	Калинина, 2	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.191	0.172	0.169	0.126	0.034	0.000	0.000	0.000	0.019	0.111	0.141	0.172	1.135	208
УТ27	Калинина, 2	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.156	0.140	0.138	0.103	0.028	0.000	0.000	0.000	0.016	0.091	0.115	0.140	0.927	170
УТ2	УТ9	БКН	под.	89	192.0	1.014	3.860	3.491	3.433	2.551	0.685	0.000	0.000	0.000	0.383	2.266	2.863	3.502	23.034	4228
УТ2	УТ9	БКН	обр.	89	192.0	1.014	3.154	2.852	2.804	2.083	0.560	0.000	0.000	0.000	0.314	1.853	2.341	2.862	18.823	3455
ТК60	УТ26	БКН	под.	89	42.0	0.222	0.845	0.764	0.751	0.558	0.150	0.000	0.000	0.000	0.084	0.496	0.626	0.766	5.040	925
ТК60	УТ26	БКН	обр.	89	42.0	0.222	0.690	0.624	0.614	0.455	0.122	0.000	0.000	0.000	0.069	0.406	0.512	0.626	4.118	756
УТ26	УТ27	БКН	под.	89	97.0	0.512	1.951	1.764	1.734	1.289	0.346	0.000	0.000	0.000	0.194	1.145	1.447	1.770	11.640	2137
УТ26	УТ27	БКН	обр.	89	97.0	0.512	1.594	1.441	1.416	1.052	0.283	0.000	0.000	0.000	0.158	0.936	1.183	1.446	9.509	1745
УТ27	УТ28	БКН	под.	89	86.0	0.454	1.730	1.563	1.538	1.142	0.307	0.000	0.000	0.000	0.171	1.015	1.282	1.569	10.317	1894
УТ27	УТ28	БКН	обр.	89	86.0	0.454	1.413	1.277	1.256	0.932	0.251	0.000	0.000	0.000	0.140	0.830	1.048	1.282	8.429	1547
ТК14	УТ12	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.611	0.553	0.544	0.404	0.108	0.000	0.000	0.000	0.061	0.358	0.453	0.554	3.646	669
ТК14	УТ12	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.524	0.475	0.466	0.347	0.093	0.000	0.000	0.000	0.052	0.307	0.388	0.475	3.127	574
УТ12	УТ13	БКН	под.	108	15.0	0.118	0.611	0.553	0.544	0.404	0.108	0.000	0.000	0.000	0.061	0.358	0.453	0.554	3.646	669
УТ12	УТ13	БКН	обр.	108	15.0	0.118	0.524	0.475	0.466	0.347	0.093	0.000	0.000	0.000	0.052	0.307	0.388	0.475	3.127	574
ТК15	ТК63	БКН	под.	108	87.0	0.683	3.545	3.207	3.154	2.343	0.630	0.000	0.000	0.000	0.352	2.079	2.628	3.216	21.154	3883
ТК15	ТК63	БКН	обр.	108	87.0	0.683	3.041	2.750	2.704	2.009	0.541	0.000	0.000	0.000	0.302	1.784	2.254	2.758	18.143	3330
ТК63	УТ14	БКН	под.	108	7.0	0.055	0.286	0.258	0.254	0.189	0.051	0.000	0.000	0.000	0.029	0.167	0.211	0.259	1.704	313
ТК63	УТ14	БКН	обр.	108	7.0	0.055	0.245	0.221	0.218	0.162	0.043	0.000	0.000	0.000	0.025	0.143	0.181	0.222	1.460	268
УТ14	УТ15	БКН	под.	108	33.0	0.259	1.345	1.217	1.197	0.889	0.239	0.000	0.000	0.000	0.134	0.789	0.997	1.219	8.026	1473
УТ14	УТ15	БКН	обр.	108	33.0	0.259	1.153	1.043	1.026	0.762	0.205	0.000	0.000	0.000	0.115	0.677	0.855	1.046	6.882	1263
УТ15	УТ16	БКН	под.	108	44.0	0.346	1.794	1.622	1.595	1.185	0.319	0.000	0.000	0.000	0.178	1.052	1.329	1.626	10.700	1964

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ15	УТ16	БКН	обр.	108	44.0	0.346	1.538	1.391	1.367	1.016	0.273	0.000	0.000	0.000	0.153	0.903	1.140	1.395	9.176	1684
УТ16	УТ17	БКН	под.	108	34.0	0.267	1.385	1.253	1.232	0.916	0.246	0.000	0.000	0.000	0.138	0.812	1.028	1.257	8.267	1517
УТ16	УТ17	БКН	обр.	108	34.0	0.267	1.188	1.074	1.057	0.786	0.211	0.000	0.000	0.000	0.118	0.697	0.882	1.078	7.091	1302
УТ1	УТ18	БКН	под.	108	8.0	0.063	0.326	0.295	0.290	0.216	0.058	0.000	0.000	0.000	0.032	0.191	0.242	0.296	1.946	357
УТ1	УТ18	БКН	обр.	108	8.0	0.063	0.280	0.253	0.248	0.185	0.049	0.000	0.000	0.000	0.028	0.164	0.207	0.254	1.668	306
УТ18	УТ19	БКН	под.	108	26.0	0.204	1.060	0.959	0.943	0.700	0.188	0.000	0.000	0.000	0.105	0.621	0.786	0.961	6.323	1161
УТ18	УТ19	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.909	0.822	0.808	0.601	0.161	0.000	0.000	0.000	0.090	0.533	0.674	0.824	5.422	995
ТК21	ТК24	БКН	под.	108	14.0	0.110	0.570	0.516	0.507	0.377	0.101	0.000	0.000	0.000	0.057	0.335	0.423	0.517	3.403	625
ТК21	ТК24	БКН	обр.	108	14.0	0.110	0.489	0.443	0.435	0.323	0.087	0.000	0.000	0.000	0.049	0.287	0.363	0.443	2.919	536
ТК	УТ21	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.815	0.737	0.725	0.539	0.145	0.000	0.000	0.000	0.081	0.478	0.604	0.740	4.864	893
ТК	УТ21	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.699	0.632	0.622	0.462	0.124	0.000	0.000	0.000	0.069	0.411	0.518	0.634	4.171	766
ТК61	ТК60	БКН	под.	108	26.0	0.204	1.060	0.959	0.943	0.700	0.188	0.000	0.000	0.000	0.105	0.621	0.786	0.961	6.323	1161
ТК61	ТК60	БКН	обр.	108	26.0	0.204	0.909	0.822	0.808	0.601	0.161	0.000	0.000	0.000	0.090	0.533	0.674	0.824	5.422	995
ТК60	ТК59	БКН	под.	108	10.0	0.079	0.407	0.368	0.362	0.270	0.073	0.000	0.000	0.000	0.040	0.239	0.303	0.370	2.432	446
ТК60	ТК59	БКН	обр.	108	10.0	0.079	0.349	0.316	0.311	0.231	0.063	0.000	0.000	0.000	0.035	0.205	0.260	0.317	2.087	383
ТК59	УТ22	БКН	под.	108	130.0	1.021	3.031	2.740	2.694	2.001	0.538	0.000	0.000	0.000	0.301	1.782	2.250	2.750	18.087	3320
ТК59	УТ22	БКН	обр.	108	130.0	1.021	2.482	2.243	2.205	1.637	0.440	0.000	0.000	0.000	0.247	1.461	1.843	2.252	14.810	2718
ТК59	УТ25	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.815	0.737	0.725	0.539	0.145	0.000	0.000	0.000	0.081	0.478	0.604	0.740	4.864	893
ТК59	УТ25	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.699	0.632	0.622	0.462	0.124	0.000	0.000	0.000	0.069	0.411	0.518	0.634	4.171	766
УТ25	Ленина, 7	БКН	под.	108	60.0	0.471	2.445	2.211	2.175	1.617	0.434	0.000	0.000	0.000	0.243	1.434	1.812	2.218	14.589	2678
УТ25	Ленина, 7	БКН	обр.	108	60.0	0.471	2.097	1.896	1.865	1.386	0.372	0.000	0.000	0.000	0.209	1.231	1.555	1.902	12.513	2297
УТ3	УТ4	БКН	под.	114	64.0	0.554	1.548	1.399	1.376	1.022	0.275	0.000	0.000	0.000	0.154	0.910	1.149	1.404	9.237	1695
УТ3	УТ4	БКН	обр.	114	64.0	0.554	1.268	1.146	1.127	0.837	0.225	0.000	0.000	0.000	0.127	0.746	0.942	1.151	7.569	1389
УТ4	УТ5	БКН	под.	114	120.0	1.039	2.902	2.624	2.579	1.915	0.515	0.000	0.000	0.000	0.289	1.706	2.154	2.634	17.318	3179
УТ4	УТ5	БКН	обр.	114	120.0	1.039	2.378	2.149	2.112	1.568	0.422	0.000	0.000	0.000	0.238	1.400	1.766	2.158	14.191	2605
УТ5	УТ6	БКН	под.	114	103.0	0.892	2.491	2.252	2.214	1.645	0.442	0.000	0.000	0.000	0.249	1.464	1.849	2.260	14.866	2729
УТ5	УТ6	БКН	обр.	114	103.0	0.892	2.041	1.845	1.813	1.346	0.362	0.000	0.000	0.000	0.204	1.201	1.516	1.852	12.180	2236
УТ6	УТ7	БКН	под.	114	73.0	0.632	1.765	1.596	1.569	1.166	0.314	0.000	0.000	0.000	0.176	1.038	1.310	1.602	10.536	1934
УТ6	УТ7	БКН	обр.	114	73.0	0.632	1.446	1.307	1.285	0.954	0.257	0.000	0.000	0.000	0.144	0.852	1.074	1.313	8.632	1584
ТК23	ТК21	БКН	под.	159	76.0	1.343	3.904	3.529	3.470	2.577	0.693	0.000	0.000	0.000	0.389	2.294	2.897	3.542	23.295	4276
ТК23	ТК21	БКН	обр.	159	76.0	1.343	3.353	3.030	2.979	2.212	0.595	0.000	0.000	0.000	0.334	1.972	2.489	3.043	20.007	3672
ТК21	УТ1	БКН	под.	159	157.0	2.774	8.063	7.289	7.167	5.323	1.432	0.000	0.000	0.000	0.803	4.740	5.984	7.317	48.118	8832
ТК21	УТ1	БКН	обр.	159	157.0	2.774	6.926	6.260	6.154	4.569	1.229	0.000	0.000	0.000	0.690	4.075	5.143	6.286	41.332	7587
УТ1	ТК15	БКН	под.	159	83.0	1.467	4.263	3.854	3.789	2.814	0.756	0.000	0.000	0.000	0.425	2.505	3.164	3.868	25.438	4669
УТ1	ТК15	БКН	обр.	159	83.0	1.467	3.662	3.309	3.253	2.416	0.649	0.000	0.000	0.000	0.365	2.154	2.719	3.323	21.850	4011
ТК15	УТ2	БКН	под.	159	206.0	3.640	6.427	5.807	5.706	4.234	1.139	0.000	0.000	0.000	0.643	3.792	4.780	5.837	38.365	7042
ТК15	УТ2	БКН	обр.	159	206.0	3.640	5.296	4.783	4.699	3.485	0.938	0.000	0.000	0.000	0.531	3.130	3.943	4.812	31.617	5803
УТ2	УТ3	БКН	под.	159	183.0	3.234	5.710	5.159	5.069	3.761	1.012	0.000	0.000	0.000	0.571	3.369	4.246	5.185	34.082	6256

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
УТ2	УТ3	БКН	обр.	159	183.0	3.234	4.705	4.249	4.174	3.096	0.833	0.000	0.000	0.000	0.472	2.781	3.502	4.274	28.086	5155
ТК15	УТ10	БКН	под.	159	17.0	0.300	0.873	0.789	0.776	0.576	0.155	0.000	0.000	0.000	0.087	0.513	0.648	0.792	5.209	956
ТК15	УТ10	БКН	обр.	159	17.0	0.300	0.750	0.678	0.667	0.495	0.133	0.000	0.000	0.000	0.075	0.441	0.557	0.681	4.477	822
УТ10	ТК14	БКН	под.	159	54.0	0.954	2.791	2.523	2.481	1.842	0.495	0.000	0.000	0.000	0.277	1.640	2.071	2.532	16.652	3057
УТ10	ТК14	БКН	обр.	159	54.0	0.954	2.316	2.093	2.058	1.527	0.411	0.000	0.000	0.000	0.231	1.362	1.720	2.101	13.819	2537
УТ21	ТК61	БКН	под.	159	76.0	1.343	3.904	3.529	3.470	2.577	0.693	0.000	0.000	0.000	0.389	2.294	2.897	3.542	23.295	4276
УТ21	ТК61	БКН	обр.	159	76.0	1.343	3.353	3.030	2.979	2.212	0.595	0.000	0.000	0.000	0.334	1.972	2.489	3.043	20.007	3672
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	под.	219	10.0	0.337	0.389	0.351	0.344	0.255	0.069	0.000	0.000	0.000	0.039	0.230	0.289	0.353	2.319	426
Котельная КВМ 3	ТК	БКН	обр.	219	10.0	0.337	0.323	0.291	0.285	0.212	0.057	0.000	0.000	0.000	0.033	0.192	0.241	0.294	1.928	354
ТК	ТК1	БКН	под.	219	96.0	3.231	3.730	3.367	3.306	2.450	0.660	0.000	0.000	0.000	0.375	2.212	2.781	3.390	22.271	4088
ТК	ТК1	БКН	обр.	219	96.0	3.231	3.099	2.796	2.744	2.032	0.547	0.000	0.000	0.000	0.313	1.843	2.314	2.819	18.507	3397
ТК1	ТК23	БКН	под.	273	82.0	4.320	6.195	5.595	5.495	4.076	1.097	0.000	0.000	0.000	0.622	3.663	4.612	5.628	36.983	6788
ТК1	ТК23	БКН	обр.	273	82.0	4.320	5.473	4.942	4.853	3.598	0.969	0.000	0.000	0.000	0.551	3.241	4.078	4.974	32.679	5998
<b>Итого:</b>						73.922	216.780	195.972	192.677	143.108	38.492	0.000	0.000	0.000	21.588	127.403	160.884	196.690	1293.594	237447

# Потери тепловой энергии

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

2013 г.

Месяц	Теплопотери в сетях системы теплоснабжения, Гкал											
	по всем трубопроводам				втч по трубопроводам ГВС				втч по трубопроводам общего назначения			
	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Янв	207.868	8.912	216.780	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	207.868	8.912	216.780	137.516
Фев	188.094	7.878	195.972	124.200	0.000	0.000	0.000	0.000	188.094	7.878	195.972	124.200
Мар	185.103	7.574	192.677	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	185.103	7.574	192.677	137.516
1 кв.	581.065	24.364	605.429	399.232	0.000	0.000	0.000	0.000	581.065	24.364	605.429	399.232
Апр	137.654	5.454	143.108	133.066	0.000	0.000	0.000	0.000	137.654	5.454	143.108	133.066
Май	37.004	1.488	38.492	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	37.004	1.488	38.492	137.516
Июн	0.000	0.000	0.000	99.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	99.800
2 кв.	174.658	6.942	181.600	370.382	0.000	0.000	0.000	0.000	174.658	6.942	181.600	370.382
Июл	0.000	0.000	0.000	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	137.516
Авг	0.000	0.000	0.000	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	137.516
Сен	20.544	1.044	21.588	133.066	0.000	0.000	0.000	0.000	20.544	1.044	21.588	133.066
3 кв.	20.544	1.044	21.588	408.098	0.000	0.000	0.000	0.000	20.544	1.044	21.588	408.098
Окт	121.493	5.910	127.403	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	121.493	5.910	127.403	137.516
Ноя	153.814	7.070	160.884	133.066	0.000	0.000	0.000	0.000	153.814	7.070	160.884	133.066
Дек	188.380	8.310	196.690	137.516	0.000	0.000	0.000	0.000	188.380	8.310	196.690	137.516
4 кв.	463.687	21.290	484.977	408.098	0.000	0.000	0.000	0.000	463.687	21.290	484.977	408.098
Год	1239.954	53.640	1293.594	1585.810	0.000	0.000	0.000	0.000	1239.954	53.640	1293.594	1585.810

## Блочно-модульная котельная КВМ 3600 с.Прибельский

Результаты расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии  
на 2013 год

Система теплоснабжения: БМК КВМ 3600

Нормативные потери теплоносителя с его утечкой	Вода, куб.м	1585.810
	Пар, т	0.000
	Конденсат, куб.м	0.000
Нормативные затраты теплоносителя (вода) на ввод в эксплуатацию трубопроводов новых и после плановых ремонтов, куб.м		55.444
Нормативные затраты теплоносителя на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ	Вода, куб.м	55.444
	Пар, т	0.000
	Конденсат, куб.м	0.000
Нормативные затраты теплоносителя (вода), обусловленные сливом приборами автоматики и защиты, куб.м		0.000
Нормативные потери теплоносителя (вода) в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях тепловых сетей, куб.м		0.000
<b><u>Итого, нормативные затраты и потери теплоносителя</u></b>	Вода, куб.м	1696.698
	Пар, т	0.000
	Конденсат, куб.м	0.000
Нормативные технологические тепловые потери с утечкой теплоносителя, Гкал	Вода	53.640
	Пар	0.000
	Конденсат	0.000
Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение трубопроводов после ремонтов и пуск в эксплуатацию новых сетей, Гкал		1.376
Нормативные технологические потери тепловой энергии со сливами из приборов автоматики и защиты, Гкал		0.000
Нормативные технологические затраты теплоты, связанные с потерями теплоносителей на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ, Гкал	Вода	1.376
	Пар	0.000
	Конденсат	0.000
Нормативные эксплуатационные потери тепловой энергии через изоляционные конструкции трубопроводов, Гкал	Вода	1239.954
	Пар	0.000
	Конденсат	0.000
Нормативные потери тепловой энергии с потерями теплоносителя в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях тепловых сетей, Гкал		0.000
Нормативные потери тепловой энергии через изоляцию в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях водяных тепловых сетей, Гкал		0.000
<b><u>Итого, нормативные эксплуатационные технологические затраты и потери тепловой энергии, Гкал</u></b>		<b>1296.346</b>
Нормативные технологические затраты электроэнергии на привод насосного оборудования, кВт-ч		0
Нормативные технологические затраты электроэнергии на привод запорно-регулирующей арматуры и средств автоматического регулирования, кВт-ч		0
Нормативные технологические затраты электроэнергии на другое электро-техническое оборудование, кВт-ч		0
<b><u>Итого, нормативные технологические затраты электроэнергии на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителя, кВт-ч</u></b>		<b>0</b>

***5. Расчёт нормативных тепловых потерь  
тепловых сетей от котельной с. Прибельский  
(существующее положение)***

## Система теплоснабжения *Котельная с. Прибельский*

Категория: Сезонная

Профилактика: начало: 1 июня продолжительность, дн: 15

Норматив утечки, %: 0.25

<u>Характерные температуры, град</u>	под.	обр.	под.гвс	обр.гвс	сети вая	холод ная
<i>Температурный график</i>	95[ 3]	70[ 1]				
<i>Температура срезки температурного графика</i>						
<i>Температура излома температурного графика</i>						
<i>"Летняя" температура</i>						
<i>Температура заполнения трубопроводов</i>					40	15
<i>Температура теплоносителя при испытаниях</i>					40	15
<u>Среднегодовые температуры теплоносителя</u>						
<i>Летние</i>						
<i>Зимние</i>	59.3	48.1				
<i>Круглогодичные</i>						

## Параметры настройки

Предприятие: *Котельная с. Прибельский*

Расчетный год:	2013
Теплоемкость холодной воды, ккал/(кг*град):	1.000
Доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом:	1.000
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (водяные сети):	1.500
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (пар):	1.500
Коэффициент затрат на проведение испытаний и другие регламентные работы (конденсат):	1.500
Коэффициент затрат на заполнение водяных сетей:	1.500

*Коэффициенты местных потерь:*

	БКН	КАН	НЭМ	ПОМ	ТОН
$D \geq 150$	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
$D < 150$	1.15	1.20	1.20	1.20	1.20

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

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

26.09.2013

Месяц	Число часов работы		Температура, град					
	отопит. период	летний период	грунта	наружного воздуха	подающего тр-да	обратного тр-да	холодной воды	в помещении
Январь	744		5.7	-14.90	71.4	55.8	5.00	20.00
Февраль	672		4.4	-13.70	69.9	54.9	5.00	20.00
Март	744		3.7	-6.70	61.1	49.4	5.00	20.00
Апрель	720		3.4	4.40	46.3	39.7	5.00	20.00
Май	216		4.3	7.10	42.5	37.1	5.00	20.00
Июнь								
Июль								
Август								
Сентябрь	144		11.8	5.80	44.4	38.3	5.00	20.00
Октябрь	744		11.0	2.80	48.6	41.1	5.00	20.00
Ноябрь	720		9.3	-5.10	59.1	48.1	5.00	20.00
Декабрь	744		7.4	-11.20	66.8	53.0	5.00	20.00
<b>Среднегодовые значения</b>	<b>5448</b>		<b>6.5</b>	<b>-5.44</b>	<b>59.3</b>	<b>48.1</b>	<b>5.00</b>	<b>20.00</b>
<b>Среднесезонные значения</b>	<i>отопит. период</i>		<b>6.5</b>	<b>-5.44</b>	<b>59.3</b>	<b>48.1</b>	<b>5.00</b>	<b>20.00</b>
	<i>неотопит. период</i>							

# Справочник нормативных температур

26.09.2013

N п/п	Месяц	Продолжительность, дней		Температура, град									
				воздух		холодная вода		грунт		помещения		тоннели	
		календарь	отопление	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн	отоп	средн
1	Январь	31	31	-14.90	-14.90	5.00	5.00	5.7	5.7	20.00	20.00	40.00	40.00
2	Февраль	28	28	-13.70	-13.70	5.00	5.00	4.4	4.4	20.00	20.00	40.00	40.00
3	Март	31	31	-6.70	-6.70	5.00	5.00	3.7	3.7	20.00	20.00	40.00	40.00
4	Апрель	30	30	4.40	4.40	5.00	5.00	3.4	3.4	20.00	20.00	40.00	40.00
5	Май	31	9	7.10	13.30	5.00	5.00	4.3	4.3	20.00	20.00	40.00	40.00
6	Июнь	30	0	17.30	17.30	15.00	15.00	6.9	6.9	20.00	20.00	40.00	40.00
7	Июль	31	0	18.90	18.90	15.00	15.00	9.3	9.3	20.00	20.00	40.00	40.00
8	Август	31	0	16.80	16.80	15.00	15.00	11.1	11.1	20.00	20.00	40.00	40.00
9	Сентябрь	30	6	5.80	11.10	5.00	5.00	11.8	11.8	20.00	20.00	40.00	40.00
10	Октябрь	31	31	2.80	2.80	5.00	5.00	11.0	11.0	20.00	20.00	40.00	40.00
11	Ноябрь	30	30	-5.10	-5.10	5.00	5.00	9.3	9.3	20.00	20.00	40.00	40.00
12	Декабрь	31	31	-11.20	-11.20	5.00	5.00	7.4	7.4	20.00	20.00	40.00	40.00
13	ГОДОВАЯ	365	227	-5.44	2.84	5.00	7.52	6.5	7.4	20.00	20.00	40.00	40.00
14	'ЛЕТНЯЯ'		138	16.47		11.67		8.8		20.00		40.00	

## Водяная тепловая сеть

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

N п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Козф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
1	Котельная TK1	159.0	150.0	80.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
2	Котельная TK1	159.0	150.0	80.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
3	TK1 TK2	159.0	150.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
4	TK1 TK2	159.0	150.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
5	TK2 TK3	159.0	150.0	38.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
6	TK2 TK3	159.0	150.0	38.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
7	TK3 TK4	159.0	150.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
8	TK3 TK4	159.0	150.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
9	TK4 TK5	159.0	150.0	30.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
10	TK4 TK5	159.0	150.0	30.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
11	TK5 TK6	89.0	82.0	74.7	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1998-2003,>5000ч
12	TK5 TK6	89.0	82.0	74.7	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1998-2003,>5000ч
13	TK6 Победа, 64 а	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
14	TK6 Победа, 64 а	76.0	69.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	с 01.11.03,>5000ч
15	TK6 Победа, 64	76.0	69.0	6.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1998-2003,>5000ч
16	TK6 Победа, 64	76.0	69.0	6.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	-	1998-2003,>5000ч
17	TK5 TK7	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
18	TK5 TK7	108.0	100.0	20.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
19	TK7 Лермонтова, 54	76.0	69.0	61.5	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
20	TK7 Лермонтова, 54	76.0	69.0	61.5	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
21	TK7 Лермонтова, 56	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч

N п/п	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Коэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
22	TK7 Лермонтова, 56	76.0	69.0	10.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1990-1997,>5000ч
23	TK4 Лермонтова, 58	76.0	69.0	28.7	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
24	TK4 Лермонтова, 58	76.0	69.0	28.7	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
25	TK3 Лермонтова, 60	76.0	69.0	29.4	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
26	TK3 Лермонтова, 60	76.0	69.0	29.4	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
27	TK2 Лермонтова, 62	76.0	69.0	31.3	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
28	TK2 Лермонтова, 62	76.0	69.0	31.3	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
29	TK1 Лермонтова, 64	76.0	69.0	36.0	Бесканальная	Зимний	подающий	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989
30	TK1 Лермонтова, 64	76.0	69.0	36.0	Бесканальная	Зимний	обратный	СТД	1.00	1.00	1.00	-	1959-1989

**Исходные данные по характеристике водяных тепловых сетей на балансе до ЦТП***Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский**Температурный график: 95/70*

N п/п	Наименование участка		Назначение	Наружный диаметр, м	Длина, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения оси трубопроводов, м	Поправочный коэффициент к нормам теплопотерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч
	Начало	Конец									
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная	ТК1	подающий	0.159	80.0	ММВ 100	Бесканальная	0	1.40	1.00	4312.4
2	Котельная	ТК1	обратный	0.159	80.0	ММВ 100	Бесканальная	0	1.40	1.00	3677.7
3	ТК1	ТК2	подающий	0.159	20.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1078.1
4	ТК1	ТК2	обратный	0.159	20.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	919.4
5	ТК2	ТК3	подающий	0.159	38.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	2048.4
6	ТК2	ТК3	обратный	0.159	38.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1746.9
7	ТК3	ТК4	подающий	0.159	8.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	431.2
8	ТК3	ТК4	обратный	0.159	8.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	367.8
9	ТК4	ТК5	подающий	0.159	30.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1627.6
10	ТК4	ТК5	обратный	0.159	30.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1338.7
11	ТК5	ТК6	подающий	0.089	74.7	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1291.4
12	ТК5	ТК6	обратный	0.089	74.7	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	955.8
13	ТК6	Победа, 64 а	подающий	0.076	8.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	162.6
14	ТК6	Победа, 64 а	обратный	0.076	8.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	131.9
15	ТК6	Победа, 64	подающий	0.076	6.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	98.4
16	ТК6	Победа, 64	обратный	0.076	6.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	71.2
17	ТК5	ТК7	подающий	0.108	20.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	880.5
18	ТК5	ТК7	обратный	0.108	20.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	735.7
19	ТК7	Лермонтова, 54	подающий	0.076	61.5	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	2466.6
20	ТК7	Лермонтова, 54	обратный	0.076	61.5	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1978.5
21	ТК7	Лермонтова, 56	подающий	0.076	10.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	401.1
22	ТК7	Лермонтова, 56	обратный	0.076	10.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	321.7
23	ТК4	Лермонтова, 58	подающий	0.076	28.7	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1054.2
24	ТК4	Лермонтова, 58	обратный	0.076	28.7	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	916.3
25	ТК3	Лермонтова, 60	подающий	0.076	29.4	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1079.9
26	ТК3	Лермонтова, 60	обратный	0.076	29.4	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	938.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
27	TK2	Лермонтова, 62	подающий	0.076	31.3	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1149.7
28	TK2	Лермонтова, 62	обратный	0.076	31.3	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	999.3
29	TK1	Лермонтова, 64	подающий	0.076	36.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1322.3
30	TK1	Лермонтова, 64	обратный	0.076	36.0	ММВ 100	Бесканальная	0	0.00	1.00	1149.3

**Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию**

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q,ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TK6	Победа, 64 а	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.148	0.134	0.132	0.098	0.026	0.000	0.000	0.000	0.015	0.087	0.110	0.135	0.885	162
TK6	Победа, 64 а	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.120	0.109	0.107	0.080	0.021	0.000	0.000	0.000	0.012	0.070	0.089	0.109	0.717	132
TK6	Победа, 64	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.090	0.081	0.080	0.060	0.016	0.000	0.000	0.000	0.009	0.053	0.066	0.081	0.536	98
TK6	Победа, 64	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.065	0.059	0.058	0.043	0.012	0.000	0.000	0.000	0.006	0.038	0.048	0.059	0.388	71
TK7	Лермонтова, 54	БКН	под.	76	61.5	0.230	2.253	2.039	2.006	1.492	0.401	0.000	0.000	0.000	0.223	1.317	1.667	2.042	13.440	2467
TK7	Лермонтова, 54	БКН	обр.	76	61.5	0.230	1.807	1.635	1.609	1.197	0.322	0.000	0.000	0.000	0.179	1.056	1.337	1.638	10.780	1979
TK7	Лермонтова, 56	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.366	0.331	0.326	0.243	0.065	0.000	0.000	0.000	0.036	0.214	0.271	0.332	2.184	401
TK7	Лермонтова, 56	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.294	0.266	0.262	0.195	0.052	0.000	0.000	0.000	0.029	0.172	0.217	0.266	1.753	322
TK4	Лермонтова, 58	БКН	под.	76	28.7	0.107	0.963	0.871	0.857	0.638	0.171	0.000	0.000	0.000	0.095	0.563	0.712	0.873	5.743	1054
TK4	Лермонтова, 58	БКН	обр.	76	28.7	0.107	0.837	0.757	0.745	0.554	0.149	0.000	0.000	0.000	0.083	0.489	0.619	0.758	4.991	916
TK3	Лермонтова, 60	БКН	под.	76	29.4	0.110	0.986	0.892	0.878	0.653	0.176	0.000	0.000	0.000	0.097	0.576	0.730	0.894	5.882	1080
TK3	Лермонтова, 60	БКН	обр.	76	29.4	0.110	0.857	0.776	0.763	0.568	0.153	0.000	0.000	0.000	0.085	0.501	0.634	0.777	5.114	939
TK2	Лермонтова, 62	БКН	под.	76	31.3	0.117	1.050	0.950	0.935	0.695	0.187	0.000	0.000	0.000	0.104	0.614	0.777	0.952	6.264	1150
TK2	Лермонтова, 62	БКН	обр.	76	31.3	0.117	0.913	0.826	0.813	0.604	0.162	0.000	0.000	0.000	0.090	0.533	0.675	0.827	5.443	999
TK1	Лермонтова, 64	БКН	под.	76	36.0	0.135	1.208	1.093	1.075	0.800	0.215	0.000	0.000	0.000	0.119	0.706	0.894	1.094	7.204	1322
TK1	Лермонтова, 64	БКН	обр.	76	36.0	0.135	1.050	0.950	0.935	0.695	0.187	0.000	0.000	0.000	0.104	0.614	0.777	0.951	6.263	1150
TK5	TK6	БКН	под.	89	74.7	0.394	1.179	1.067	1.050	0.781	0.210	0.000	0.000	0.000	0.117	0.689	0.873	1.069	7.035	1291
TK5	TK6	БКН	обр.	89	74.7	0.394	0.873	0.790	0.777	0.578	0.155	0.000	0.000	0.000	0.086	0.510	0.646	0.791	5.206	956
TK5	TK7	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.804	0.728	0.716	0.533	0.143	0.000	0.000	0.000	0.079	0.470	0.595	0.729	4.797	881
TK5	TK7	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.672	0.608	0.598	0.445	0.120	0.000	0.000	0.000	0.066	0.393	0.497	0.609	4.008	736
Котельная	TK1	БКН	под.	159	80.0	1.414	3.939	3.564	3.507	2.608	0.701	0.000	0.000	0.000	0.389	2.302	2.914	3.569	23.493	4312
Котельная	TK1	БКН	обр.	159	80.0	1.414	3.359	3.039	2.991	2.224	0.598	0.000	0.000	0.000	0.332	1.963	2.485	3.044	20.035	3677
TK1	TK2	БКН	под.	159	20.0	0.353	0.985	0.891	0.877	0.652	0.175	0.000	0.000	0.000	0.097	0.575	0.729	0.892	5.873	1078
TK1	TK2	БКН	обр.	159	20.0	0.353	0.840	0.760	0.748	0.556	0.149	0.000	0.000	0.000	0.083	0.491	0.621	0.761	5.009	919
TK2	TK3	БКН	под.	159	38.0	0.672	1.871	1.693	1.666	1.239	0.333	0.000	0.000	0.000	0.185	1.093	1.384	1.695	11.159	2048
TK2	TK3	БКН	обр.	159	38.0	0.672	1.595	1.444	1.421	1.057	0.284	0.000	0.000	0.000	0.158	0.933	1.181	1.446	9.519	1747
TK3	TK4	БКН	под.	159	8.0	0.141	0.394	0.356	0.351	0.261	0.070	0.000	0.000	0.000	0.039	0.230	0.291	0.357	2.349	431
TK3	TK4	БКН	обр.	159	8.0	0.141	0.336	0.304	0.299	0.222	0.060	0.000	0.000	0.000	0.033	0.196	0.249	0.304	2.003	368
TK4	TK5	БКН	под.	159	30.0	0.530	1.487	1.345	1.324	0.984	0.265	0.000	0.000	0.000	0.147	0.869	1.100	1.347	8.868	1628

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TK4	TK5	БКН	обр.	159	30.0	0.530	1.223	1.106	1.089	0.810	0.218	0.000	0.000	0.000	0.121	0.715	0.905	1.108	7.295	1339
<b>Итого:</b>						8.898	32.564	29.464	28.995	21.565	5.796	0.000	0.000	0.000	3.218	19.032	24.093	29.509	194.236	35653

**Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой**

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	V <sub>c</sub> , куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Q <sub>год</sub>	Q, ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TK6	Победа, 64 а	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
TK6	Победа, 64 а	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.021	4
TK6	Победа, 64	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.016	3
TK6	Победа, 64	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	0.016	3
TK7	Лермонтова, 54	БКН	под.	76	61.5	0.230	0.028	0.024	0.024	0.017	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.022	0.026	0.167	31
TK7	Лермонтова, 54	БКН	обр.	76	61.5	0.230	0.028	0.024	0.024	0.017	0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.018	0.022	0.026	0.167	31
TK7	Лермонтова, 56	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
TK7	Лермонтова, 56	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.029	5
TK4	Лермонтова, 58	БКН	под.	76	28.7	0.107	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.010	0.012	0.078	14
TK4	Лермонтова, 58	БКН	обр.	76	28.7	0.107	0.013	0.011	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.010	0.012	0.078	14
TK3	Лермонтова, 60	БКН	под.	76	29.4	0.110	0.013	0.012	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.012	0.080	15
TK3	Лермонтова, 60	БКН	обр.	76	29.4	0.110	0.013	0.012	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.012	0.080	15
TK2	Лермонтова, 62	БКН	под.	76	31.3	0.117	0.014	0.012	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.084	15
TK2	Лермонтова, 62	БКН	обр.	76	31.3	0.117	0.014	0.012	0.012	0.009	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.009	0.011	0.013	0.084	15
TK1	Лермонтова, 64	БКН	под.	76	36.0	0.135	0.016	0.014	0.014	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.013	0.015	0.098	18
TK1	Лермонтова, 64	БКН	обр.	76	36.0	0.135	0.016	0.014	0.014	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.013	0.015	0.098	18
TK5	TK6	БКН	под.	89	74.7	0.394	0.047	0.042	0.040	0.029	0.008	0.000	0.000	0.000	0.006	0.032	0.038	0.044	0.286	52
TK5	TK6	БКН	обр.	89	74.7	0.394	0.047	0.042	0.040	0.029	0.008	0.000	0.000	0.000	0.006	0.032	0.038	0.044	0.286	52
TK5	TK7	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
TK5	TK7	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.019	0.017	0.016	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.013	0.015	0.018	0.115	21
Котельная	TK1	БКН	под.	159	80.0	1.414	0.170	0.150	0.145	0.104	0.028	0.000	0.000	0.000	0.020	0.113	0.135	0.159	1.024	188
Котельная	TK1	БКН	обр.	159	80.0	1.414	0.170	0.150	0.145	0.104	0.028	0.000	0.000	0.000	0.020	0.113	0.135	0.159	1.024	188
TK1	TK2	БКН	под.	159	20.0	0.353	0.043	0.038	0.036	0.026	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.028	0.034	0.040	0.257	47
TK1	TK2	БКН	обр.	159	20.0	0.353	0.043	0.038	0.036	0.026	0.007	0.000	0.000	0.000	0.005	0.028	0.034	0.040	0.257	47
TK2	TK3	БКН	под.	159	38.0	0.672	0.081	0.071	0.069	0.049	0.013	0.000	0.000	0.000	0.009	0.054	0.064	0.075	0.485	89
TK2	TK3	БКН	обр.	159	38.0	0.672	0.081	0.071	0.069	0.049	0.013	0.000	0.000	0.000	0.009	0.054	0.064	0.075	0.485	89
TK3	TK4	БКН	под.	159	8.0	0.141	0.017	0.015	0.014	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.014	0.016	0.102	19
TK3	TK4	БКН	обр.	159	8.0	0.141	0.017	0.015	0.014	0.010	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.011	0.014	0.016	0.102	19
TK4	TK5	БКН	под.	159	30.0	0.530	0.064	0.056	0.054	0.039	0.011	0.000	0.000	0.000	0.007	0.042	0.051	0.060	0.384	70

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TK4	TK5	БКН	обр.	159	30.0	0.530	0.064	0.056	0.054	0.039	0.011	0.000	0.000	0.000	0.007	0.042	0.051	0.060	0.384	70
<b>Итого:</b>						8.898	1.074	0.942	0.910	0.656	0.178	0.000	0.000	0.000	0.126	0.712	0.854	1.000	6.452	1182

**Расчет нормативных утечек теплоносителя**

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных утечек теплоносителя по месяцам, куб.м												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	V год	V, куб.м/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TK6	Победа, 64 а	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.027	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.631	0.0001
TK6	Победа, 64 а	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.056	0.050	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.056	0.054	0.056	0.054	0.056	0.658	0.0001
TK6	Победа, 64	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.040	0.042	0.020	0.042	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.472	0.0001
TK6	Победа, 64	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.042	0.038	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.042	0.040	0.042	0.040	0.042	0.492	0.0001
TK7	Лермонтова, 54	БКН	под.	76	61.5	0.230	0.428	0.386	0.428	0.414	0.428	0.207	0.428	0.428	0.414	0.428	0.414	0.428	4.831	0.0009
TK7	Лермонтова, 54	БКН	обр.	76	61.5	0.230	0.428	0.386	0.428	0.414	0.428	0.414	0.428	0.428	0.414	0.428	0.414	0.428	5.038	0.0009
TK7	Лермонтова, 56	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.034	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.788	0.0001
TK7	Лермонтова, 56	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.070	0.063	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.821	0.0002
TK4	Лермонтова, 58	БКН	под.	76	28.7	0.107	0.200	0.180	0.200	0.193	0.200	0.097	0.200	0.200	0.193	0.200	0.193	0.200	2.256	0.0004
TK4	Лермонтова, 58	БКН	обр.	76	28.7	0.107	0.200	0.180	0.200	0.193	0.200	0.193	0.200	0.200	0.193	0.200	0.193	0.200	2.352	0.0004
TK3	Лермонтова, 60	БКН	под.	76	29.4	0.110	0.204	0.185	0.204	0.198	0.204	0.099	0.204	0.204	0.198	0.204	0.198	0.204	2.306	0.0004
TK3	Лермонтова, 60	БКН	обр.	76	29.4	0.110	0.204	0.185	0.204	0.198	0.204	0.198	0.204	0.204	0.198	0.204	0.198	0.204	2.405	0.0004
TK2	Лермонтова, 62	БКН	под.	76	31.3	0.117	0.218	0.197	0.218	0.211	0.218	0.105	0.218	0.218	0.211	0.218	0.211	0.218	2.461	0.0005
TK2	Лермонтова, 62	БКН	обр.	76	31.3	0.117	0.218	0.197	0.218	0.211	0.218	0.211	0.218	0.218	0.211	0.218	0.211	0.218	2.567	0.0005
TK1	Лермонтова, 64	БКН	под.	76	36.0	0.135	0.250	0.226	0.250	0.242	0.250	0.121	0.250	0.250	0.242	0.250	0.242	0.250	2.823	0.0005
TK1	Лермонтова, 64	БКН	обр.	76	36.0	0.135	0.250	0.226	0.250	0.242	0.250	0.242	0.250	0.250	0.242	0.250	0.242	0.250	2.944	0.0005
TK5	TK6	БКН	под.	89	74.7	0.394	0.734	0.663	0.734	0.710	0.734	0.355	0.734	0.734	0.710	0.734	0.710	0.734	8.286	0.0015
TK5	TK6	БКН	обр.	89	74.7	0.394	0.734	0.663	0.734	0.710	0.734	0.710	0.734	0.734	0.710	0.734	0.710	0.734	8.641	0.0016
TK5	TK7	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.141	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.298	0.0006
TK5	TK7	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.292	0.264	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	0.292	0.283	0.292	0.283	0.292	3.440	0.0006
Котельная	TK1	БКН	под.	159	80.0	1.414	2.630	2.375	2.630	2.545	2.630	1.272	2.630	2.630	2.545	2.630	2.545	2.630	29.692	0.0055
Котельная	TK1	БКН	обр.	159	80.0	1.414	2.630	2.375	2.630	2.545	2.630	2.545	2.630	2.630	2.545	2.630	2.545	2.630	30.965	0.0057
TK1	TK2	БКН	под.	159	20.0	0.353	0.657	0.594	0.657	0.636	0.657	0.318	0.657	0.657	0.636	0.657	0.636	0.657	7.419	0.0014
TK1	TK2	БКН	обр.	159	20.0	0.353	0.657	0.594	0.657	0.636	0.657	0.636	0.657	0.657	0.636	0.657	0.636	0.657	7.737	0.0014
TK2	TK3	БКН	под.	159	38.0	0.672	1.249	1.128	1.249	1.209	1.249	0.604	1.249	1.249	1.209	1.249	1.209	1.249	14.102	0.0026
TK2	TK3	БКН	обр.	159	38.0	0.672	1.249	1.128	1.249	1.209	1.249	1.209	1.249	1.249	1.209	1.249	1.209	1.249	14.707	0.0027
TK3	TK4	БКН	под.	159	8.0	0.141	0.263	0.238	0.263	0.254	0.263	0.127	0.263	0.263	0.254	0.263	0.254	0.263	2.968	0.0005
TK3	TK4	БКН	обр.	159	8.0	0.141	0.263	0.238	0.263	0.254	0.263	0.254	0.263	0.263	0.254	0.263	0.254	0.263	3.095	0.0006
TK4	TK5	БКН	под.	159	30.0	0.530	0.986	0.891	0.986	0.954	0.986	0.477	0.986	0.986	0.954	0.986	0.954	0.986	11.132	0.0020

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TK4	TK5	БКН	обр.	159	30.0	0.530	0.986	0.891	0.986	0.954	0.986	0.954	0.986	0.986	0.954	0.986	0.954	0.986	11.609	0.0021
<b>Итого:</b>						8.898	16.558	14.956	16.558	16.020	16.558	12.014	16.558	16.558	16.020	16.558	16.020	16.558	190.936	0.0349

**Расчет нормативных тепловых потерь**

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

Температурный график: 95/70

Наименование участка		Тип прокладки	Назначение	D, мм	L, м	Vc, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь по месяцам, Гкал												Усредненный расчет	
Начало	Конец						Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q,ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TK6	Победа, 64 а	БКН	под.	76	8.0	0.030	0.152	0.137	0.135	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.015	0.089	0.113	0.138	0.906	166
TK6	Победа, 64 а	БКН	обр.	76	8.0	0.030	0.124	0.112	0.110	0.082	0.022	0.000	0.000	0.000	0.012	0.072	0.092	0.112	0.738	135
TK6	Победа, 64	БКН	под.	76	6.0	0.022	0.093	0.083	0.082	0.062	0.016	0.000	0.000	0.000	0.009	0.055	0.068	0.084	0.552	101
TK6	Победа, 64	БКН	обр.	76	6.0	0.022	0.068	0.061	0.060	0.045	0.012	0.000	0.000	0.000	0.006	0.040	0.050	0.062	0.404	74
TK7	Лермонтова, 54	БКН	под.	76	61.5	0.230	2.281	2.063	2.030	1.509	0.406	0.000	0.000	0.000	0.226	1.335	1.689	2.068	13.607	2498
TK7	Лермонтова, 54	БКН	обр.	76	61.5	0.230	1.835	1.659	1.633	1.214	0.327	0.000	0.000	0.000	0.182	1.074	1.359	1.664	10.947	2009
TK7	Лермонтова, 56	БКН	под.	76	10.0	0.037	0.371	0.335	0.330	0.246	0.066	0.000	0.000	0.000	0.037	0.217	0.275	0.336	2.213	406
TK7	Лермонтова, 56	БКН	обр.	76	10.0	0.037	0.299	0.270	0.266	0.198	0.053	0.000	0.000	0.000	0.030	0.175	0.221	0.270	1.782	327
TK4	Лермонтова, 58	БКН	под.	76	28.7	0.107	0.976	0.882	0.868	0.646	0.173	0.000	0.000	0.000	0.097	0.572	0.722	0.885	5.821	1068
TK4	Лермонтова, 58	БКН	обр.	76	28.7	0.107	0.850	0.768	0.756	0.562	0.151	0.000	0.000	0.000	0.085	0.498	0.629	0.770	5.069	930
TK3	Лермонтова, 60	БКН	под.	76	29.4	0.110	0.999	0.904	0.889	0.661	0.178	0.000	0.000	0.000	0.099	0.585	0.741	0.906	5.962	1094
TK3	Лермонтова, 60	БКН	обр.	76	29.4	0.110	0.870	0.788	0.774	0.576	0.155	0.000	0.000	0.000	0.087	0.510	0.645	0.789	5.194	953
TK2	Лермонтова, 62	БКН	под.	76	31.3	0.117	1.064	0.962	0.947	0.704	0.189	0.000	0.000	0.000	0.106	0.623	0.788	0.965	6.348	1165
TK2	Лермонтова, 62	БКН	обр.	76	31.3	0.117	0.927	0.838	0.825	0.613	0.164	0.000	0.000	0.000	0.092	0.542	0.686	0.840	5.527	1015
TK1	Лермонтова, 64	БКН	под.	76	36.0	0.135	1.224	1.107	1.089	0.810	0.218	0.000	0.000	0.000	0.121	0.717	0.907	1.109	7.302	1340
TK1	Лермонтова, 64	БКН	обр.	76	36.0	0.135	1.066	0.964	0.949	0.705	0.190	0.000	0.000	0.000	0.106	0.625	0.790	0.966	6.361	1168
TK5	TK6	БКН	под.	89	74.7	0.394	1.226	1.109	1.090	0.810	0.218	0.000	0.000	0.000	0.123	0.721	0.911	1.113	7.321	1344
TK5	TK6	БКН	обр.	89	74.7	0.394	0.920	0.832	0.817	0.607	0.163	0.000	0.000	0.000	0.092	0.542	0.684	0.835	5.492	1008
TK5	TK7	БКН	под.	108	20.0	0.157	0.823	0.745	0.732	0.545	0.146	0.000	0.000	0.000	0.081	0.483	0.610	0.747	4.912	902
TK5	TK7	БКН	обр.	108	20.0	0.157	0.691	0.625	0.614	0.457	0.123	0.000	0.000	0.000	0.068	0.406	0.512	0.627	4.123	757
Котельная	TK1	БКН	под.	159	80.0	1.414	4.109	3.714	3.652	2.712	0.729	0.000	0.000	0.000	0.409	2.415	3.049	3.728	24.517	4500
Котельная	TK1	БКН	обр.	159	80.0	1.414	3.529	3.189	3.136	2.328	0.626	0.000	0.000	0.000	0.352	2.076	2.620	3.203	21.059	3865
TK1	TK2	БКН	под.	159	20.0	0.353	1.028	0.929	0.913	0.678	0.182	0.000	0.000	0.000	0.102	0.603	0.763	0.932	6.130	1125
TK1	TK2	БКН	обр.	159	20.0	0.353	0.883	0.798	0.784	0.582	0.156	0.000	0.000	0.000	0.088	0.519	0.655	0.801	5.266	967
TK2	TK3	БКН	под.	159	38.0	0.672	1.952	1.764	1.735	1.288	0.346	0.000	0.000	0.000	0.194	1.147	1.448	1.770	11.644	2137
TK2	TK3	БКН	обр.	159	38.0	0.672	1.676	1.515	1.490	1.106	0.297	0.000	0.000	0.000	0.167	0.987	1.245	1.521	10.004	1836
TK3	TK4	БКН	под.	159	8.0	0.141	0.411	0.371	0.365	0.271	0.073	0.000	0.000	0.000	0.041	0.241	0.305	0.373	2.451	450
TK3	TK4	БКН	обр.	159	8.0	0.141	0.353	0.319	0.313	0.232	0.063	0.000	0.000	0.000	0.035	0.207	0.263	0.320	2.105	386
TK4	TK5	БКН	под.	159	30.0	0.530	1.551	1.401	1.378	1.023	0.276	0.000	0.000	0.000	0.154	0.911	1.151	1.407	9.252	1698

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TK4	TK5	БКН	обр.	159	30.0	0.530	1.287	1.162	1.143	0.849	0.229	0.000	0.000	0.000	0.128	0.757	0.956	1.168	7.679	1410
<b>Итого:</b>						8.898	33.638	30.406	29.905	22.221	5.974	0.000	0.000	0.000	3.344	19.744	24.947	30.509	200.688	36834

# Потери тепловой энергии

Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский

2013 г.

Месяц	Теплопотери в сетях системы теплоснабжения, Гкал											
	по всем трубопроводам				втч по трубопроводам ГВС				втч по трубопроводам общего назначения			
	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м	через изоляцию	с утечкой	Всего	утечка куб.м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Янв	32.564	1.074	33.638	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	32.564	1.074	33.638	16.558
Фев	29.464	0.942	30.406	14.956	0.000	0.000	0.000	0.000	29.464	0.942	30.406	14.956
Мар	28.995	0.910	29.905	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	28.995	0.910	29.905	16.558
1 кв.	91.023	2.926	93.949	48.072	0.000	0.000	0.000	0.000	91.023	2.926	93.949	48.072
Апр	21.565	0.656	22.221	16.020	0.000	0.000	0.000	0.000	21.565	0.656	22.221	16.020
Май	5.796	0.178	5.974	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	5.796	0.178	5.974	16.558
Июн	0.000	0.000	0.000	12.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	12.014
2 кв.	27.361	0.834	28.195	44.592	0.000	0.000	0.000	0.000	27.361	0.834	28.195	44.592
Июл	0.000	0.000	0.000	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.558
Авг	0.000	0.000	0.000	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	16.558
Сен	3.218	0.126	3.344	16.020	0.000	0.000	0.000	0.000	3.218	0.126	3.344	16.020
3 кв.	3.218	0.126	3.344	49.136	0.000	0.000	0.000	0.000	3.218	0.126	3.344	49.136
Окт	19.032	0.712	19.744	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	19.032	0.712	19.744	16.558
Ноя	24.093	0.854	24.947	16.020	0.000	0.000	0.000	0.000	24.093	0.854	24.947	16.020
Дек	29.509	1.000	30.509	16.558	0.000	0.000	0.000	0.000	29.509	1.000	30.509	16.558
4 кв.	72.634	2.566	75.200	49.136	0.000	0.000	0.000	0.000	72.634	2.566	75.200	49.136
Год	194.236	6.452	200.688	190.936	0.000	0.000	0.000	0.000	194.236	6.452	200.688	190.936

## Котельная с.Прибельский

Результаты расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии  
на 2013 год

*Система теплоснабжения: Котельная с. Прибельский*

Нормативные потери теплоносителя с его утечкой	<i>Вода, куб.м</i>	190.936
	<i>Пар, т</i>	0.000
	<i>Конденсат, куб.м</i>	0.000
Нормативные затраты теплоносителя (вода) на ввод в эксплуатацию трубопроводов новых и после плановых ремонтов, куб.м		6.676
Нормативные затраты теплоносителя на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ	<i>Вода, куб.м</i>	6.676
	<i>Пар, т</i>	0.000
	<i>Конденсат, куб.м</i>	0.000
Нормативные затраты теплоносителя (вода), обусловленные сливом приборами автоматики и защиты, куб.м		0.000
Нормативные потери теплоносителя (вода) в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях тепловых сетей, куб.м		0.000
<b><u>Итого, нормативные затраты и потери теплоносителя</u></b>	<i>Вода, куб.м</i>	204.287
	<i>Пар, т</i>	0.000
	<i>Конденсат, куб.м</i>	0.000
Нормативные технологические тепловые потери с утечкой теплоносителя, Гкал	<i>Вода</i>	6.452
	<i>Пар</i>	0.000
	<i>Конденсат</i>	0.000
Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение трубопроводов после ремонтов и пуск в эксплуатацию новых сетей, Гкал		0.166
Нормативные технологические потери тепловой энергии со сливами из приборов автоматики и защиты, Гкал		0.000
Нормативные технологические затраты теплоты, связанные с потерями теплоносителей на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ, Гкал	<i>Вода</i>	0.166
	<i>Пар</i>	0.000
	<i>Конденсат</i>	0.000
Нормативные эксплуатационные потери тепловой энергии через изоляционные конструкции трубопроводов, Гкал	<i>Вода</i>	194.236
	<i>Пар</i>	0.000
	<i>Конденсат</i>	0.000
Нормативные потери тепловой энергии с потерями теплоносителя в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях тепловых сетей, Гкал		0.000
Нормативные потери тепловой энергии через изоляцию в технологическом оборудовании, зданиях и сооружениях водяных тепловых сетей, Гкал		0.000
<b><u>Итого, нормативные эксплуатационные технологические затраты и потери тепловой энергии, Гкал</u></b>		<b>201.019</b>
Нормативные технологические затраты электроэнергии на привод насосного оборудование, кВт-ч		0
Нормативные технологические затраты электроэнергии на привод запорно-регулирующей арматуры и средств автоматического регулирования, кВт-ч		0
Нормативные технологические затраты электроэнергии на другое электро-техническое оборудование, кВт-ч		0
<b><u>Итого, нормативные технологические затраты электроэнергии на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителя, кВт-ч</u></b>		<b>0</b>

***6. Результаты расчёта нормативов удельного  
расхода топлива по Блочно-модульной котельной  
КВМ-3600***

**Паспорт котельной БМК КВМ 3600**

Количество котлов	<i>Всего</i>		2
	<i>В том числе:</i>	<i>водогрейных</i>	2
		<i>паровых</i>	0
Используемое топливо	<i>основное</i>	Газ	
	<i>резервное</i>	Дизельное топливо	
Данные по твердому топливу	<i>тип, марка угля</i>		
	<i>содержание мелочи, %</i>		

### Паспортные данные по котлу

Номер котла	инвентарный	1
	регистрационный	
Марка котла	КВ-1,25МВ	
Тип котла	Водогрейный	
Используемое топливо	основное	Газ
	резервное	Дизельное топливо
Номинальная производительность	Гкал/ч	1.2920
	т/ч	
Учет коэффициента $K_2$		
Тип по коэффициенту $K_3$		
Тип слоевой топки		

### Плановые показатели на 2013 год.

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	100.000	1.2920	744	961.248	Основное	150.4
Февраль	100.000	1.2920	672	868.224	Основное	150.4
Март	99.234	1.2821	744	953.882	Основное	150.4
Апрель	61.656	0.7966	720	573.552	Основное	149.8
Май	52.152	0.6738	216	145.541	Основное	149.7
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	35.000	0.4522	138	62.404	Основное	149.5
Октябрь	64.203	0.8295	744	617.148	Основное	149.9
Ноябрь	91.687	1.1846	720	852.912	Основное	150.3
Декабрь	100.000	1.2920	744	961.248	Основное	150.4

### Результаты режимно-наладочных испытаний от 06.10.2012

#### Основное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
37.400	0.480	149.5
100.000	1.292	150.4

#### Резервное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
50.900	0.656	151.7
84.000	1.083	153.1

### Паспортные данные по котлу

Номер котла	инвентарный	2
	регистрационный	
Марка котла	КВ-1,25МВ	
Тип котла	Водогрейный	
Используемое топливо	основное	Газ
	резервное	Дизельное топливо
Номинальная производительность	Гкал/ч	1.2920
	т/ч	
Учет коэффициента $K_2$		
Тип по коэффициенту $K_3$		
Тип слоевой топки		

#### Плановые показатели на 2013 год.

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	26.881	0.3473	744	258.391	Основное	149.5
Февраль	23.444	0.3029	672	203.549	Основное	149.5
Март	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Апрель	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Май	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Октябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Ноябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Декабрь	20.000	0.2584	506	130.750	Основное	149.5

#### Результаты режимно-наладочных испытаний от

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
43.300	0.560	149.5
100.000	1.292	150.5

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
48.000	0.619	151.5
85.100	1.097	152.6

## Результаты расчета НУР

2013г

Номер котла	инвентарный	1
	регистрационный	
Марка котла	КВ-1,25МВ	
Тип котла	Водогрейный	

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	100.000	1.2920	744	961.248	Основное	150.4
Февраль	100.000	1.2920	672	868.224	Основное	150.4
Март	99.234	1.2821	744	953.882	Основное	150.4
Апрель	61.656	0.7966	720	573.552	Основное	149.8
Май	52.152	0.6738	216	145.541	Основное	149.7
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	35.000	0.4522	138	62.404	Основное	149.5
Октябрь	64.203	0.8295	744	617.148	Основное	149.9
Ноябрь	91.687	1.1846	720	852.912	Основное	150.3
Декабрь	100.000	1.2920	744	961.248	Основное	150.4
ГОД						150.3

## Результаты расчета НУР

2013г.

Номер котла	инвентарный	2
	регистрационный	
Марка котла		КВ-1,25МВ
Тип котла		Водогрейный

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	26.881	0.3473	744	258.391	Основное	149.5
Февраль	23.444	0.3029	672	203.549	Основное	149.5
Март	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Апрель	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Май	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Октябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Ноябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Декабрь	20.000	0.2584	506	130.750	Основное	149.5
ГОД						149.5

## Потери тепловой энергии с продувочной водой

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел		Месяц												ГОД
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
1 КВ-1,25МВ	Пр-во	961.248	868.224	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	961.248	5996.159
Продувка: Периодическая	Потери	2.884	2.605	2.862	1.721	0.437	0.000	0.000	0.000	0.187	1.851	2.559	2.884	17.990
2 КВ-1,25МВ	Пр-во	258.391	203.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	130.750	592.690
Продувка: Периодическая	Потери	0.775	0.611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.392	1.778
<b>Производство теплотенергии, Гкал</b>		<b>1219.639</b>	<b>1071.773</b>	<b>953.882</b>	<b>573.552</b>	<b>145.541</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>62.404</b>	<b>617.148</b>	<b>852.912</b>	<b>1091.998</b>	<b>6588.849</b>
Потери с продувочной водой	Гкал	3.659	3.216	2.862	1.721	0.437	0.000	0.000	0.000	0.187	1.851	2.559	3.276	19.768
	%	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300				0.300	0.300	0.300	0.300	0.300

## Расход тепловой энергии на растопку котлов

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел	Показатель		Месяц												
			Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
Котел 1 КВ-1,25МВ	Количество растопок	из горячего сост.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
		из холод. сост.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Расход на растопку, Гкал		0.000	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	0.000	0.516
Номинальная производительность, Гкал/ч			1.2920												
Котел 2 КВ-1,25МВ	Количество растопок	из горячего сост.	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
		из холод. сост.	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15
	Расход на растопку, Гкал		8.075	8.075	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6.137	22.287
Номинальная производительность, Гкал/ч			1.2920												
Производство теплотенергии, Гкал			1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
Расход на растопку котлов		Гкал	8.075	8.075	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	6.137	22.803
		%	0.662	0.753	0.000	0.000	0.177				0.413	0.000	0.000	0.562	0.346

## Потери тепловой энергии при хранении мазута

Котельная: БМК КВМ 3600

Резервуар	Показатель	Месяц												ГОД
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
#1	Среднее количество хранимого мазута, т	8.600	8.600	8.600	8.600	8.600	0.000	0.000	0.000	8.600	8.600	8.600	8.600	8.600
	Время хранения, ч	744	672	744	720	216	0	0	0	144	744	720	744	5448
	<i>Тип резервуара: Металлический изолированный</i>		<i>Поверхность охлаждения, кв.м:</i>					30.6	<i>Емкость резервуара, куб.м:</i> 10.0					
Котельная в целом	Тем-ра окружающего воздуха, град	-14.9	-13.7	-6.7	4.4	7.1	0.0	0.0	0.0	5.8	2.8	-5.1	-11.2	X
	Тем-ра отбираемого мазута, град	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	X
	<i>Плотность мазута, кг/куб.м</i>		860.0											
<i>Производство теплоты, Гкал</i>		1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
<i>Потери теплоты при хранении мазута</i>	<i>Гкал</i>	1.024	0.880	0.687	0.223	0.035	0.000	0.000	0.000	0.033	0.296	0.601	0.872	4.651
	<i>%</i>	0.084	0.082	0.072	0.039	0.024				0.053	0.048	0.070	0.080	0.071

## Расход тепловой энергии на обогрев мазутопроводов

Котельная: БМК КВМ 3600

Показатели работы котельной	Месяц												
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
Среднемесячная температура мазута, град	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	10.0	10.0	X
Продолжительность обогрева мазутопроводов, ч	744	672	744	720	216	0	0	0	144	744	720	744	5448
<i>Производство теплоэнергии, Гкал</i>	1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
<i>Потери теплоэнергии при хранении мазута</i>	<i>Гкал</i> 0.036	0.032	0.036	0.035	0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	0.036	0.035	0.036	0.263
	<i>%</i> 0.003	0.003	0.004	0.006	0.007				0.011	0.006	0.004	0.003	0.004

### Данные по участкам мазутопроводов

Диаметр, мм	Протяженность, м	Способ прокладки
32	19.2	Надземная

## Потери тепловой энергии котлоагрегатами

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел	Показатель	Месяц												ГОД
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
<i>Котел 1</i> КВ-1,25МВ	Плановая загрузка, Гкал/ч	1.2920	1.2920	1.2821	0.7966	0.6738	0.0000	0.0000	0.0000	0.4522	0.8295	1.1846	1.2920	X
	Продолжительность работы, ч	744	672	744	720	216	0	0	0	138	744	720	744	5442
	Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал	150.4	150.4	150.4	149.8	149.7	0.0	0.0	0.0	149.5	149.9	150.3	150.4	X
	Потери котлоагрегата, Гкал	10.120	9.141	10.042	6.014	1.525	0.000	0.000	0.000	0.653	6.476	8.973	10.120	63.064
Потери тепловой энергии, %: 1.00														
<i>Котел 2</i> КВ-1,25МВ	Плановая загрузка, Гкал/ч	0.3473	0.3029	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2584	X
	Продолжительность работы, ч	744	672	0	0	0	0	0	0	0	0	0	506	1922
	Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал	149.5	149.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	149.5	X
	Потери котлоагрегата, Гкал	2.704	2.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.368	6.202
Потери тепловой энергии, %: 1.00														
<i>Производство теплоэнергии, Гкал</i>		1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
<i>Потери тепловой энергии котлоагрегатами</i>	<i>Гкал</i>	12.824	11.271	10.042	6.014	1.525	0.000	0.000	0.000	0.653	6.476	8.973	11.488	69.266
	<i>%</i>	1.051	1.052	1.053	1.049	1.048				1.046	1.049	1.052	1.052	1.051

## Прочие потери

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел		Месяц												
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
1 КВ-1,25МВ	Пр-во	961.248	868.224	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	961.248	5996.159
Доля прочих потерь: 0.0010	Потери	0.961	0.868	0.954	0.574	0.146	0.000	0.000	0.000	0.062	0.617	0.853	0.961	5.996
2 КВ-1,25МВ	Пр-во	258.391	203.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	130.750	592.690
Доля прочих потерь: 0.0010	Потери	0.258	0.204	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.131	0.593
Производство теплотенергии, Гкал		1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
Прочие потери	Гкал	1.219	1.072	0.954	0.574	0.146	0.000	0.000	0.000	0.062	0.617	0.853	1.092	6.589
	%	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100				0.099	0.100	0.100	0.100	0.100

## Расход тепловой энергии на отопление помещений котельной

Котельная: БМК КВМ 3600

Показатели работы котельной	Месяц												
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
Среднемесячная тем-ра наружного воздуха, град	-14.9	-13.7	-6.7	4.4	7.1	0.0	0.0	0.0	5.8	2.8	-5.1	-11.2	X
Продолжительность отопления, ч	744	672	744	720	216	0	0	0	144	744	720	744	5448
<i>Производство теплотенергии, Гкал</i>	1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849
<i>Расход теплотенергии на отопление котельной</i>													
<i>Гкал</i>	2.160	1.833	1.270	0.063	-0.024	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.239	1.061	1.759	8.355
<i>%</i>	0.177	0.171	0.133	0.011	-0.016				-0.010	0.039	0.124	0.161	0.127

	Производственные помещения		Служебные и бытовые помещения
	нижняя зона	верхняя зона	
<i>Отапливаемый объем, куб.м</i>	145.9	0.0	0.0
<i>Температура воздуха внутри помещения, град</i>	5.0	0.0	0.0
<i>Удельная отопительная характеристика, ккал/(куб.м*ч*град)</i>	0.3700		0.3700
<i>Удельная вентиляционная характеристика, ккал/(куб.м*ч*град)</i>	1.0000		

## Результаты расчета распределения нагрузок между котлами

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел	Показатели		Месяц											
			Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Котел 1 КВ-1,25МВ	Загрузка котла	%	100.000	100.000	99.234	61.656	52.152				35.000	64.203	91.687	100.000
		Гкал/ч	1.292	1.292	1.282	0.797	0.674				0.452	0.830	1.185	1.292
	Разрешенная нагрузка, % Г : 35.00-100.00 ДТ: 35.00-100.00	Используемое топливо	Г	Г	Г	Г	Г				Г	Г	Г	Г
		Продолжительность работы, ч	744	672	744	720	216				138	744	720	744
	Производство, Гкал		961.248	868.224	953.882	573.552	145.541				62.404	617.148	852.912	961.248
Котел 2 КВ-1,25МВ	Загрузка котла	%	26.881	23.444										20.000
		Гкал/ч	0.347	0.303										0.258
	Разрешенная нагрузка, % Г : 20.00-100.00 ДТ: 20.00- 90.00	Используемое топливо	Г	Г										Г
		Продолжительность работы, ч	744	672										506
	Производство, Гкал		258.391	203.549									130.750	
Котельная в целом	Производство т/энергии, Гкал		1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	*****
	Расход т/энергии на собственные нужды	%	1.326	1.409	0.609	0.461	0.592	0.000	0.000	0.000	0.983	0.495	0.597	1.206
		Гкал	16.174	15.106	5.812	2.645	0.862	0.000	0.000	0.000	0.614	3.059	5.097	*****
	Отпуск т/энергии, Гкал		1203.465	1056.667	948.070	570.907	144.679	0.000	0.000	0.000	61.790	614.089	847.815	*****

## Расход на собственные нужды по составляющим, Гкал

Котельная: БМК КВМ 3600

Наименование составляющих собственных нужд	Месяц												ГОД
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
Потери с продувочной водой	3.659	3.216	2.862	1.721	0.437	0.000	0.000	0.000	0.187	1.851	2.559	3.276	19.768
Расход на растопку котлов	8.075	8.075	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.000	6.137	22.803
Расход на обдувку поверхностей нагрева паровых котлов	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на разогрев мазута при сливе	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери при хранении мазута	1.024	0.880	0.687	0.223	0.035	0.000	0.000	0.000	0.033	0.296	0.601	0.872	4.651
Потери на обогрев мазутопроводов	0.036	0.032	0.036	0.035	0.010	0.000	0.000	0.000	0.007	0.036	0.035	0.036	0.263
Потери в мазутоподогревателях или расходных емкостях	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери на паровой распыл мазута	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на технологические нужды ХВО	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери котлоагрегатами (справочно)	54.280	47.382	41.195	28.273	5.778	0.000	0.000	0.000	4.245	26.500	37.469	48.467	293.589
Потери баками различного назначения	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Прочие потери	1.086	0.948	0.824	0.566	0.116	0.000	0.000	0.000	0.085	0.530	0.750	0.969	5.874
Расход на отопление помещений котельной (справочно)	2.160	1.833	1.270	0.063	-0.024	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.239	1.061	1.759	8.355
в.т.ч. учтенный в СН	2.160	1.833	1.270	0.063	-0.024	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.239	1.061	1.759	8.355
Расход на хозяйственно-бытовые нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на дутье под решетки слоевых топок	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>ИТОГО, СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ</b>	<b>16.040</b>	<b>14.984</b>	<b>5.679</b>	<b>2.608</b>	<b>0.832</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.564</b>	<b>2.952</b>	<b>5.006</b>	<b>13.049</b>	<b>61.714</b>
<b>ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b>	<b>1219.639</b>	<b>1071.773</b>	<b>953.882</b>	<b>573.552</b>	<b>145.541</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>62.404</b>	<b>617.148</b>	<b>852.912</b>	<b>1091.998</b>	<b>6588.849</b>
<b>РАСХОД НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, %</b>	<b>1.315</b>	<b>1.398</b>	<b>0.595</b>	<b>0.455</b>	<b>0.572</b>				<b>0.904</b>	<b>0.478</b>	<b>0.587</b>	<b>1.195</b>	<b>0.937</b>

## Сводные результаты расчета НУР по котельной

Котельная: БМК КВМ 3600

Котел	Показатели	Месяц												ГОД	
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек		
Котел 1 КВ-1,25МВ	Произ-во т/энергии, Гкал	961.248	868.224	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	961.248	5996.159	
	НУР на пр-во, кг у.т./Гкал	150.4	150.4	150.4	149.8	149.7	0.0	0.0	0.0	149.5	149.9	150.3	150.4	150.3	
Котел 2 КВ-1,25МВ	Произ-во т/энергии, Гкал	258.391	203.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	130.750	592.690	
	НУР на пр-во, кг у.т./Гкал	149.5	149.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	149.5	149.5	
Котельная в целом	Производство т/энергии, Гкал	1219.639	1071.773	953.882	573.552	145.541	0.000	0.000	0.000	62.404	617.148	852.912	1091.998	6588.849	
	НУР на произ-во, кг у.т./Гкал	150.2	150.2	150.4	149.8	149.7	0.0	0.0	0.0	149.5	149.9	150.3	150.3	150.2	
	Расход т/энергии на собственные нужды	%	1.315	1.398	0.595	0.455	0.572	0.000	0.000	0.000	0.904	0.478	0.587	1.195	0.937
		Гкал	16.040	14.984	5.679	2.608	0.832	0.000	0.000	0.000	0.564	2.952	5.006	13.049	61.714
	Отпуск т/энергии, Гкал	1203.599	1056.789	948.203	570.944	144.709	0.000	0.000	0.000	61.840	614.196	847.906	1078.949	6527.135	
НУР на отпуск, кг у.т./Гкал	152.2	152.4	151.3	150.5	150.6	0.0	0.0	0.0	150.9	150.6	151.2	152.1	151.6		

**Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) по котельной БМК КВМ 3600 на 2013год**

Вид топлива	Среднесуточный отпуск т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива на отпуск, кг у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т(куб.м)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тыс. т(куб.м)
1	2	3	4	5	6	7
Дизельное топливо	38.826	152.2	4.056	1.4571	5	0.0203

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) на контрольную дату планируемого года по котельной БМК КВМ 3600 на 2013год

Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т(куб.м)	в том числе	
		неснижаемый запас (ННЗТ), тыс. т(куб.м)	эксплуатационный запас (НЭЗТ), тыс. т(куб.м)
1	2	3	4
Дизельное топливо	0.0203	0.0203	0.0000

**Основные исходные данные и результаты расчета нормативов создания  
запасов топлива на 2013г.**

Котельная: БМК КВМ 3600

	Основное	Резервное
<b>Характеристика используемых топлив</b>		
Вид	Газ	Дизельное топливо
Марка	естественный природный	Автотранспорт
Низшая теплота сгорания, ккал/кг	8000	10200
Способ доставки		Автотранспорт
<b>Расчет неснижаемого нормативного запаса топлива</b>		
Среднесуточный отпуск теплоты в самый холодный месяц, Гкал/сутки	38.826	
НУР на отпуск для самого холодного месяца, кг у.т./Гкал	152.2	
Период, на который рассчитывается ННЗТ, суток		5
<b>Неснижаемый нормативный запас топлива, т</b>		<b>20.3</b>
<b>Расчет нормативного эксплуатационного запаса топлива</b>		
Среднесуточный отпуск теплоты в течение трех самых холодных месяцев, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР на отпуск для трех самых холодных месяцев, кг у.т./Гкал		
Период, на который рассчитывается НЭЗТ, суток		
<b>Нормативный эксплуатационный запас топлива, т</b>		
<b>Расчет потребности в резервном топливе для замещения газа</b>		
Среднесуточный отпуск теплоты в течение трех самых холодных месяцев, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР на отпуск для трех самых холодных месяцев, кг у.т./Гкал		
Длительности периодов снижения подачи, суток		
Доля суточного расхода газа, подлежащего замещению		
Коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа		
<b>Резервное топливо, необходимое для замещения газа, т</b>	-	
<b>Расчет запаса топлива при сезонном завозе</b>		
Среднесуточный отпуск теплоты в течение года, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР для года, кг у.т./Гкал		
Продолжительность периода работы котельной за год, суток		
Коэффициент срыва поставок		
<b>Нормативный эксплуатационный запас топлива, т</b>		
<b>Общий нормативный запас топлива, т</b>		<b>20.3</b>

***8. Результаты расчёта нормативов удельного расхода топлива по котельной с. Прибельский***

Паспорт котельной Котельная №2

Количество котлов	<i>Всего</i>		2
	<i>В том числе:</i>	<i>водогрейных</i>	2
		<i>паровых</i>	0
Используемое топливо	<i>основное</i>	Газ	
	<i>резервное</i>		
Данные по твердому топливу	<i>тип, марка угля</i>		
	<i>содержание мелочи, %</i>		

### Паспортные данные по котлу

Номер котла	инвентарный	1
	регистрационный	КСВ-2.9Г
Марка котла	КСВ2,9-3Г	
Тип котла	Водогрейный	
Используемое топливо	основное	Газ
	резервное	
Номинальная производительность	Гкал/ч	2.4600
	т/ч	
Учет коэффициента $K_2$		
Тип по коэффициенту $K_3$		
Тип слоевой топки		

### Плановые показатели на 2013 год.

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Февраль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Март	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Апрель	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Май	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Октябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Ноябрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Декабрь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0

### Результаты режимно-наладочных испытаний от 10.12.2009

#### Основное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
30.000	0.750	171.6
48.000	1.200	168.9
60.000	1.490	168.6
100.000	2.460	169.1

#### Резервное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	

## Паспортные данные по котлу

Номер котла	инвентарный	2
	регистрационный	КСВ-2,9Г
Марка котла	КСВ2,9-3Г	
Тип котла	Водогрейный	
Используемое топливо	основное	Газ
	резервное	
Номинальная производительность	Гкал/ч	2.4600
	т/ч	
Учет коэффициента $K_2$		
Тип по коэффициенту $K_3$		
Тип слоевой топки		

Плановые показатели на 2013 год.

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	19.671	0.4839	744	360.022	Основное	174.2
Февраль	19.061	0.4689	672	315.101	Основное	174.2
Март	15.272	0.3757	744	279.521	Основное	174.2
Апрель	10.000	0.2460	681	167.526	Основное	174.2
Май	10.000	0.2460	182	44.772	Основное	174.2
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	10.000	0.2460	84	20.664	Основное	174.2
Октябрь	10.069	0.2477	744	184.289	Основное	174.2
Ноябрь	14.435	0.3551	720	255.672	Основное	174.2
Декабрь	17.606	0.4331	744	322.226	Основное	174.2

Результаты режимно-наладочных испытаний от 10.12.2009

Основное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	
30.000	0.770	171.6
48.000	1.200	168.8
60.000	1.500	168.8
100.000	2.460	168.9

Резервное топливо

Нагрузка котла		Индивидуальная норма расхода топлива, кг у.т./Гкал
%	Гкал/ч	

## Результаты расчета НУР

2013г.

Номер котла	инвентарный	2
	регистрационный	КСВ-2,9Г
Марка котла	КСВ2,9-3Г	
Тип котла	Водогрейный	

Месяц	Нагрузка котла		Время работы котла, ч	Производство т/энергии, Гкал	Используемое топливо	НУР на производство, кг у.т./Гкал
	%	Гкал/ч				
Январь	19.671	0.4839	744	360.022	Основное	174.2
Февраль	19.061	0.4689	672	315.101	Основное	174.2
Март	15.272	0.3757	744	279.521	Основное	174.2
Апрель	10.000	0.2460	681	167.526	Основное	174.2
Май	10.000	0.2460	182	44.772	Основное	174.2
Июнь	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Июль	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Август	0.000	0.0000	0	0.000	Основное	0.0
Сентябрь	10.000	0.2460	84	20.664	Основное	174.2
Октябрь	10.069	0.2477	744	184.289	Основное	174.2
Ноябрь	14.435	0.3551	720	255.672	Основное	174.2
Декабрь	17.606	0.4331	744	322.226	Основное	174.2
ГОД						174.2

## Результаты расчета распределения нагрузок между котлами

Котельная: Котельная №2

Котел	Показатели		Месяц											
			Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
Котел 2 КСВ2,9-3Г	Загрузка котла	%	19.671	19.061	15.272	10.000	10.000				10.000	10.179	14.435	17.606
		Гкал/ч	0.484	0.469	0.376	0.246	0.246				0.246	0.250	0.355	0.433
	Используемое топливо		Г	Г	Г	Г	Г				Г	Г	Г	Г
	Продолжительность работы, ч		744	672	744	681	182				133	744	720	744
Производство, Гкал		360.022	315.101	279.521	167.526	44.772				32.718	186.298	255.672	322.226	
Котел 1 КСВ2,9-3Г	Загрузка котла	%												
		Гкал/ч												
	Используемое топливо													
	Продолжительность работы, ч													
Производство, Гкал														
Котельная в целом	Производство т/энергии, Гкал		360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	*****
	Расход т/энергии на собственные нужды	%	3.151	3.147	3.060	5.343	11.093	0.000	0.000	0.000	13.931	6.043	4.475	3.126
		Гкал	11.345	9.917	8.556	8.951	4.967	0.000	0.000	0.000	4.558	11.259	11.443	*****
	Отпуск т/энергии, Гкал		348.677	305.184	270.965	158.575	39.805	0.000	0.000	0.000	28.160	175.039	244.229	*****

## Потери тепловой энергии с продувочной водой

Котельная: Котельная №2

Котел		Месяц												
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
1 КСВ2,9-ЗГ <i>Продувка: Периодическая</i>	<i>Пр-во</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	<i>Потери</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 КСВ2,9-ЗГ <i>Продувка: Периодическая</i>	<i>Пр-во</i>	360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856
	<i>Потери</i>	1.080	0.945	0.839	0.503	0.134	0.000	0.000	0.000	0.098	0.559	0.767	0.967	5.892
<i>Производство теплоэнергии, Гкал</i>		360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856
<i>Потери с продувочной водой</i>	<i>Гкал</i>	1.080	0.945	0.839	0.503	0.134	0.000	0.000	0.000	0.098	0.559	0.767	0.967	5.892
	<i>%</i>	0.300	0.300	0.300	0.300	0.299				0.300	0.300	0.300	0.300	0.300

## Расход тепловой энергии на растопку котлов

Котельная: Котельная №2

Котел	Показатель		Месяц												
			Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
Котел 1 КСВ2,9-3Г	Количество растопок	из горячего сост.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		из холод. сост.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Расход на растопку, Гкал		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Номинальная производительность, Гкал/ч			2.4600												
Котел 2 КСВ2,9-3Г	Количество растопок	из горячего сост.	0	0	0	6	8	0	0	0	6	8	5	0	33
		из холод. сост.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Расход на растопку, Гкал		0.000	0.000	0.000	4.428	3.936	0.000	0.000	0.000	4.059	5.904	3.690	0.000	22.017
Номинальная производительность, Гкал/ч			2.4600												
Производство теплотенергии, Гкал			360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856
Расход на растопку котлов		Гкал	0.000	0.000	0.000	4.428	3.936	0.000	0.000	0.000	4.059	5.904	3.690	0.000	22.017
		%	0.000	0.000	0.000	2.643	8.791				12.406	3.169	1.443	0.000	1.121

## Прочие потери

Котельная: Котельная №2

Котел		Месяц												
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД
1 КСВ2,9-3Г	Пр-во	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Доля прочих потерь: 0.0010	Потери	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 КСВ2,9-3Г	Пр-во	360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	20.664	186.298	255.672	322.226	1951.802
Доля прочих потерь: 0.0010	Потери	0.360	0.315	0.280	0.168	0.045	0.000	0.000	0.000	0.021	0.186	0.256	0.322	1.953
Производство теплотенергии, Гкал		360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	20.664	186.298	255.672	322.226	1951.802
Прочие потери	Гкал	0.360	0.315	0.280	0.168	0.045	0.000	0.000	0.000	0.021	0.186	0.256	0.322	1.953
	%	0.100	0.100	0.100	0.100	0.101				0.102	0.100	0.100	0.100	0.100

## Расход тепловой энергии на отопление помещений котельной

Котельная: Котельная №2

Показатели работы котельной	Месяц												ГОД	
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек		
Среднемесячная тем-ра наружного воздуха, град	-14.9	-13.7	-6.7	4.4	7.1	0.0	0.0	0.0	12.7	2.8	-5.1	-11.2	X	
Продолжительность отопления, ч	744	672	744	720	216	0	0	0	144	744	720	744	5448	
Производство теплоты, Гкал	360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856	
Расход теплоты на отопление котельной	Гкал	13.318	11.594	10.024	5.385	1.301	0.000	0.000	0.000	0.431	6.207	9.079	11.832	69.171
	%	3.699	3.679	3.586	3.214	2.906				1.317	3.332	3.551	3.672	3.522

	Производственные помещения		Служебные и бытовые помещения
	нижняя зона	верхняя зона	
Отпливаемый объем, куб.м	1350.0	1350.0	0.0
Температура воздуха внутри помещения, град	18.0	19.0	0.0
Удельная отопительная характеристика, ккал/(куб.м*ч*град)	0.1000		0.0000
Удельная вентиляционная характеристика, ккал/(куб.м*ч*град)	0.3000		

## Расход на собственные нужды по составляющим, Гкал

Котельная: Котельная №2

Наименование составляющих собственных нужд	Месяц												ГОД
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
Потери с продувочной водой	1.080	0.945	0.839	0.503	0.134	0.000	0.000	0.000	0.098	0.559	0.767	0.967	5.892
Расход на растопку котлов	0.000	0.000	0.000	4.428	3.936	0.000	0.000	0.000	4.059	5.904	3.690	0.000	22.017
Расход на обдувку поверхностей нагрева паровых котлов	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на разогрев мазута при сливе	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери при хранении мазута	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери на обогрев мазутопроводов	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери в мазутоподогревателях или расходных емкостях	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери на паровой распыл мазута	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на технологические нужды ХВО	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери котлоагрегатами (справочно)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Потери баками различного назначения	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Прочие потери	0.360	0.315	0.280	0.168	0.045	0.000	0.000	0.000	0.033	0.186	0.256	0.322	1.965
Расход на отопление помещений котельной (справочно)	13.318	11.594	10.024	5.385	1.301	0.000	0.000	0.000	0.431	6.207	9.079	11.832	69.171
в.т.ч. учтенный в СН	12.958	11.279	9.744	5.217	1.256	0.000	0.000	0.000	0.398	6.021	8.823	11.510	67.206
Расход на хозяйственно-бытовые нужды	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Расход на дутье под решетки слоевых топок	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>ИТОГО, СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ</b>	<b>14.398</b>	<b>12.539</b>	<b>10.863</b>	<b>10.316</b>	<b>5.371</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>4.588</b>	<b>12.670</b>	<b>13.536</b>	<b>12.799</b>	<b>97.080</b>
<b>ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b>	<b>360.022</b>	<b>315.101</b>	<b>279.521</b>	<b>167.526</b>	<b>44.772</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>32.718</b>	<b>186.298</b>	<b>255.672</b>	<b>322.226</b>	<b>1963.856</b>
<b>РАСХОД НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, %</b>	<b>3.999</b>	<b>3.979</b>	<b>3.886</b>	<b>6.158</b>	<b>11.996</b>				<b>14.023</b>	<b>6.801</b>	<b>5.294</b>	<b>3.972</b>	<b>4.943</b>

## Сводные результаты расчета НУР по котельной

Котельная: Котельная №2

Котел	Показатели	Месяц													
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	ГОД	
Котел 1 КСВ2,9-ЗГ	Произ-во т/энергии, Гкал	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	НУР на пр-во, кг у.т./Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Котел 2 КСВ2,9-ЗГ	Произ-во т/энергии, Гкал	360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856	
	НУР на пр-во, кг у.т./Гкал	174.2	174.2	174.2	174.2	174.2	0.0	0.0	0.0	174.2	174.2	174.2	174.2	174.2	
Котельная в целом	Производство т/энергии, Гкал	360.022	315.101	279.521	167.526	44.772	0.000	0.000	0.000	32.718	186.298	255.672	322.226	1963.856	
	НУР на произ-во, кг у.т./Гкал	174.2	174.2	174.2	174.2	174.2	0.0	0.0	0.0	174.2	174.2	174.2	174.2	174.2	
	Расход т/энергии на собственные нужды	%	3.999	3.979	3.886	6.158	11.996	0.000	0.000	0.000	14.023	6.801	5.294	3.972	4.943
		Гкал	14.398	12.539	10.863	10.316	5.371	0.000	0.000	0.000	4.588	12.670	13.536	12.799	97.080
	Отпуск т/энергии, Гкал	345.624	302.562	268.658	157.210	39.401	0.000	0.000	0.000	28.130	173.628	242.136	309.427	1866.776	
НУР на отпуск, кг у.т./Гкал	181.5	181.4	181.2	185.6	197.9	0.0	0.0	0.0	202.6	186.9	183.9	181.4	183.2		

**Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) по котельной Котельная №2 на 2013год**

Вид топлива	Среднесуточный отпуск т/энергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива на отпуск, кг у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т(куб.м)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тыс. т(куб.м)
1	2	3	4	5	6	7
Дизельное топливо	11.149	181.5	1.389	1.4571	5	0.0069

**Основные исходные данные и результаты расчета нормативов создания  
запасов топлива на 2013г.**

Котельная: Котельная №2

	Основное	Резервное
<b>Характеристика используемых топлив</b>		
Вид	Газ	Дизельное топливо
Марка	природный газ	Автотранспорт
Низшая теплота сгорания, ккал/кг	7900	10200
Способ доставки		Автотранспорт
<b>Расчет неснижаемого нормативного запаса топлива</b>		
Среднесуточный отпуск теплоэнергии в самый холодный месяц, Гкал/сутки	11.149	
НУР на отпуск для самого холодного месяца, кг у.т./Гкал	181.5	
Период, на который рассчитывается ННЗТ, суток		5
<b>Неснижаемый нормативный запас топлива, т</b>		<b>6.9</b>
<b>Расчет нормативного эксплуатационного запаса топлива</b>		
Среднесуточный отпуск теплоэнергии в течение трех самых холодных месяцев, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР на отпуск для трех самых холодных месяцев, кг у.т./Гкал		
Период, на который рассчитывается НЭЗТ, суток		
<b>Нормативный эксплуатационный запас топлива, т</b>		
<b>Расчет потребности в резервном топливе для замещения газа</b>		
Среднесуточный отпуск теплоэнергии в течение трех самых холодных месяцев, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР на отпуск для трех самых холодных месяцев, кг у.т./Гкал		
Длительности периодов снижения подачи, суток		
Доля суточного расхода газа, подлежащего замещению		
Коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа		
<b>Резервное топливо, необходимое для замещения газа, т</b>	-	
<b>Расчет запаса топлива при сезонном завозе</b>		
Среднесуточный отпуск теплоэнергии в течение года, Гкал/сутки		
Коэффициент стороннего отпуска потребителям		
Средневзвешенный НУР для года, кг у.т./Гкал		
Продолжительность периода работы котельной за год, суток		
Коэффициент срыва поставок		
<b>Нормативный эксплуатационный запас топлива, т</b>		
<b>Общий нормативный запас топлива, т</b>		<b>6.9</b>

***10. Сертификаты соответствия на программные комплексы РаТеН-323-66 и РаТеН-325***



# ЖИЛКОММУНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ

Система добровольной сертификации в жилищно-коммунальном и строительном комплексах Российской Федерации

№ РОСС RU.И695.04ЖКСС0

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЖИЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»**

119311 г. Москва, ул. Строителей, д. 6, корп. 6,  
тел./факс: 8 (495) 984-76-92, 8 (499) 131-33-54; e-mail: jks@allcity.ru

## СЕРТИФИКАТ

### СООТВЕТСТВИЯ

Серия 77/0001 № 002 код ПР

*Программный комплекс «Расчет нормативов  
удельного расхода топлива на тепловую энергию,  
отпущенную от котельных, и нормативов создания  
запасов топлива на котельных»*

*(«РаТеН-323-66»)*

ПРОДУКЦИЯ (КОД ОКП 500000 - «Программные средства и информационные продукты вычислительной техники»), разработанная обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «КомпАС», 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 47, стр. 4, тел: 8 (495) 981-14-09; факс: 8 (495) 981-14-09; e-mail; info@compas88.ru, совместно с ЗАО «Роскоммунэнерго», решением органа по сертификации от 26 марта 2012 г. № 002-ПР признана соответствующей требованиям:

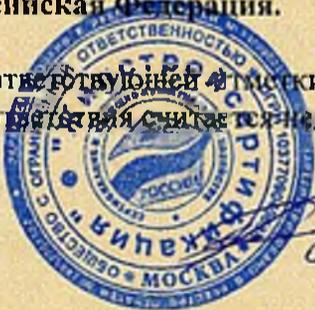
- Инструкции об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных. Утверждена приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 г. № 323. (Зарегистрирован в Минюсте РФ 16.03.2009 г. № 13512).
- Инструкции об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных. Утверждена приказом Министерства энергетики РФ от 04.09.2008 г. № 66. (Зарегистрирован в Минюсте РФ 31.10.2008 г. № 12560).

Срок действия с 1 апреля 2012 г. по 31 марта 2015 г.

Область действия: Российская Федерация.

В случае отсутствия соответствующей отметки о прохождении инспекционного контроля сертификат соответствия считается действительным.

Генеральный директор



В.Б. Степанов  
27 марта 2012 г.

№ 001193



# ЖИЛКОММУНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ

Система добровольной сертификации в жилищно-коммунальном и строительном комплексах Российской Федерации

№ РОСС RU.И695.04ЖКС0

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЖИЛСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»**

119311 г. Москва, ул. Строителей, д. 6, корп. 6,  
тел./факс: 8 (495) 984-76-92, 8 (499) 131-33-54; e-mail: jks@allcity.ru

## СЕРТИФИКАТ

### СООТВЕТСТВИЯ

Серия 77/0001 № 004 код ПР

*Программный комплекс «Расчет нормативов  
технологических потерь при передаче  
тепловой энергии»  
(«PaTeH-325»)*

**ПРОДУКЦИЯ** (КОД ОКП 500000 - «Программные средства и информационные продукты вычислительной техники»), разработанная обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «КомпАС», 125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 47, стр. 4, тел: 8 (495) 981-14-09; факс: 8 (495) 498-14-09; e-mail; info@compas88.ru совместно с ЗАО «Роскоммунэнерго», решением органа по сертификации от 26 марта 2012 г. № 002 - ПР признана соответствующей требованиям:

- Инструкции об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии. Утверждена приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 г. № 325. (Зарегистрирован в Минюсте РФ 16.03.2009 г. № 13513).

Срок действия с 1 апреля 2012 г. по 31 марта 2015 г.

Область действия: Российская Федерация.

В случае отсутствия соответствующей отметки о прохождении инспекционного контроля сертификат соответствия считается недействительным.

Генеральный директор



В.Б. Степанов  
27 марта 2012 г.

№001194