

Система теплоснабжения котельная №1

Категория: Круглогодичная

Профилактика: начало: 01 июня продолжительность, дн: 15

Норматив утечки, %: 0.25

Характерные температуры, град	под.	обр.	под.гвс	обр.гвс	сете вая	холод ная
<i>Температурный график</i>	95[2]	70[1]				
<i>Температура срезки температурного графика</i>	95	70				
<i>Температура излома температурного графика</i>	42	36				
<i>"Летняя" температура</i>			65	40		
<i>Температура заполнения трубопроводов</i>					5	5
<i>Температура теплоносителя при испытаниях</i>					5	5
Среднегодовые температуры теплоносителя						
<i>Летние</i>						
<i>Зимние</i>	55.0	44.9				
<i>Круглогодичные</i>			65.0	40.0		

ООО "Коммунальная энергетика"

Результаты расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии
на 2015 год

Система теплоснабжения: котельная №1

Нормативные потери теплоносителя с его утечкой	<i>Вода, куб.м</i>	272.252
	<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		0.000
Нормативные затраты теплоносителя на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ	<i>Вода, куб.м</i>	0.000
	<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
<u>Итого, нормативные затраты и потери теплоносителя</u>	<i>Вода, куб.м</i>	272.252
	<i>Пар, т</i>	0.000
	<i>Конденсат, куб.м</i>	0.000
Нормативные технологические тепловые потери с утечкой теплоносителя, Гкал	<i>Вода</i>	12.719
	<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		0.000
Нормативные технологические потери тепловой энергии со сливами из приборов автоматики и защиты, Гкал		0.000
Нормативные технологические затраты теплоэнергии, связанные с потерями теплоносителей на проведение плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ, Гкал	<i>Вода</i>	0.000
	<i>Пар</i>	0.000
	<i>Конденсат</i>	0.000
Нормативные эксплуатационные потери тепловой энергии через изоляционные конструкции трубопроводов, Гкал	<i>Вода</i>	206.737
	<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
<u>Итого, нормативные эксплуатационные технологические затраты и потери тепловой энергии, Гкал</u>		219.456
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
<u>Итого, нормативные технологические затраты электроэнергии на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителя, кВт-ч</u>		0

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

Система теплоснабжения: котельная №1

03.02.2015

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		2.7	-14.20	72.2	56.2	5.00	20.00
Февраль	672		2.2	-14.50	42.0	36.0	5.00	20.00
Март	744		1.8	-6.40	61.8	49.4	5.00	20.00
Апрель	720		1.3	5.10	45.9	38.9	5.00	20.00
Май	192	552	4.8	14.30	59.1	39.0	5.00	20.00
Июнь		360	8.2	18.90	65.0	40.0	15.00	20.00
Июль		744	11.2	21.00	65.0	40.0	15.00	20.00
Август		744	12.1	18.50	65.0	40.0	15.00	20.00
Сентябрь	240	480	10.9	14.90	57.3	38.7	5.00	20.00
Октябрь	744		7.8	5.00	46.0	39.0	5.00	20.00
Ноябрь	720		5.3	-1.00	55.0	45.0	5.00	20.00
Декабрь	744		3.6	-11.00	68.0	54.0	5.00	20.00
Среднегодовые значения	5520	2904	6.0	4.26	58.5	43.0	7.51	20.00
Среднесезонные значения	<i>отопит. период</i>		3.9	-0.43	55.0	44.9	5.00	20.00
	<i>неотопит. период</i>		9.6	12.19	65.0	40.0	11.76	20.00

Потери тепловой энергии

Система теплоснабжения: котельная №1

2015 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	36.471	2.261	38.732	36.583	0.834	0.011	0.845	0.211	35.637	2.250	37.887	36.372
Фев	20.022	1.166	21.188	33.042	0.761	0.010	0.771	0.190	19.261	1.156	20.417	32.852
Мар	32.028	1.929	33.957	36.583	0.850	0.011	0.861	0.211	31.178	1.918	33.096	36.372
1 кв.	88.521	5.356	93.877	106.208	2.445	0.032	2.477	0.612	86.076	5.324	91.400	105.596
Апр	23.880	1.375	25.255	35.407	0.831	0.011	0.842	0.203	23.049	1.364	24.413	36.204
Май	5.914	0.340	6.254	9.601	0.798	0.010	0.808	0.211	5.116	0.330	5.446	9.390
Июн	0.359	0.005	0.364	0.102	0.359	0.005	0.364	0.102	0.000	0.000	0.000	0.000
2 кв.	30.153	1.720	31.873	45.110	1.988	0.026	2.014	0.516	28.165	1.694	29.859	44.594
Июл	0.692	0.008	0.700	0.211	0.692	0.008	0.700	0.211	0.000	0.000	0.000	0.000
Авг	0.677	0.008	0.685	0.211	0.677	0.008	0.685	0.211	0.000	0.000	0.000	0.000
Сен	5.926	0.418	6.344	11.939	0.675	0.010	0.685	0.203	5.251	0.408	5.659	11.736
3 кв.	7.295	0.434	7.729	12.361	2.044	0.026	2.070	0.625	5.251	0.408	5.659	11.736
Окт	20.856	1.425	22.281	36.583	0.750	0.011	0.761	0.211	20.106	1.414	21.520	36.372
Ноя	25.832	1.657	27.489	35.407	0.765	0.011	0.776	0.203	25.067	1.646	26.713	35.204
Дек	34.080	2.127	36.207	36.583	0.819	0.011	0.830	0.211	33.261	2.116	35.377	36.372
4 кв.	80.768	5.209	85.977	108.573	2.334	0.033	2.367	0.625	78.434	5.176	83.610	107.948
Год	206.737	12.719	219.456	272.252	8.811	0.117	8.928	2.378	197.926	12.602	210.528	269.874

Водяная тепловая сеть

Система теплоснабжения: котельная №1

N п/л	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент	Кэф. 'стороннего' пропуска		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.							отопит	неотопит		
1	ТК15 ТК21	89.0	80.0	105.1	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
2	ТК21 ТК15	89.0	80.0	105.1	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
3	ТК21 ТК21а	76.0	65.0	27.6	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
4	ТК21а ТК21	76.0	65.0	27.6	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
5	ТК21а ЖД2	57.0	50.0	28.3	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
6	ЖД2 ТК21а	57.0	50.0	28.3	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
7	ТК1 ТК22	108.0	100.0	74.4	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
8	ТК22 ТК1	108.0	100.0	74.4	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
9	ТК22 ТК23	89.0	80.0	32.8	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
10	ТК23 ТК22	89.0	80.0	32.8	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
11	ТК23 ЖД44	89.0	80.0	153.8	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
12	ЖД44 ТК23	89.0	80.0	153.8	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
13	ТК23 школа	57.0	50.0	8.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
14	школа ТК23	57.0	50.0	8.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
15	ТК22 ЖД31	57.0	50.0	11.5	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
16	ЖД31 ТК22	57.0	50.0	11.5	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
17	ТК11 ТК12	159.0	150.0	18.0	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
18	ТК12 ТК11	159.0	150.0	18.0	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
19	ТК12 ТК13	159.0	150.0	124.0	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
20	ТК13 ТК12	159.0	150.0	124.0	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч

N п/л	Границы участка начало/конец	Диаметры, мм		Длина, м	Вид прокладки	Категория	Назначение	Изоляция	Поправоч- ный коэф- фициент		Кэф. сгоряного пропуска неохлажд		Месяц начала экспл.	Год проектирования
		наружный	внутр.						отопит	пропуск	неохлажд	экспл.		
21	ТК13 ДК	159.0	150.0	115.0	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
22	ДК ТК13	159.0	150.0	115.0	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
23	ТК13 спорт	49.0	40.0	32.2	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
24	спорт ТК13	49.0	40.0	32.2	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
25	ТК12 адм	57.0	50.0	25.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
26	адм ТК12	57.0	50.0	25.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
27	ТК10 ТК11	159.0	150.0	136.0	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
28	ТК11 ТК10	159.0	150.0	136.0	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
29	ТК9 маст	76.0	65.0	35.0	Бесканальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
30	маст ТК9	76.0	65.0	35.0	Бесканальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
31	ТК9 маст	49.0	40.0	35.0	Канальная	Круглогодичный	под.ГВС	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
32	маст ТК9	32.0	25.0	35.0	Канальная	Круглогодичный	обр.ГВС	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
33	ТК9 общ	108.0	100.0	47.1	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
34	общ ТК9	108.0	100.0	47.1	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
35	ТК9 общ	57.0	50.0	18.8	Канальная	Круглогодичный	под.ГВС	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
36	общ ТК9	38.0	32.0	18.8	Канальная	Круглогодичный	обр.ГВС	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
37	Т4 ЖД2	57.0	50.0	4.7	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
38	ЖД2 Т4	57.0	50.0	4.7	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
39	Т2 ЖД2	49.0	40.0	4.7	Канальная	Зимний	подающий	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
40	ЖД2 Т2	49.0	40.0	4.7	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
41	Т3 ЖД2	49.0	40.0	4.7	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч
42	ЖД2 Т3	49.0	40.0	4.7	Канальная	Зимний	обратный	ППУ	1.00	1.00	1.00	1.00	Янв	с 01.11.03.>5000ч

Исходные данные по характеристике водяных тепловых сетей после ЦТП на балансе организации

Система теплоснабжения: котельная №1
Температурный график: 95/70; двухтрубная прокладка

N п/п	Наименование участка		Назначение	Наружный диаметр, м	Длина, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (периоды реконструкции)	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	1тк15	1тк21	подающий	0.089	105.1	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	2186.7
2	2тк21	1тк15	обратный	0.089	105.1	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	1785.2
3	3тк21	1тк21а	подающий	0.076	27.6	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	548.3
4	4тк21а	1тк21	обратный	0.076	27.6	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	447.6
5	5тк21а	жд2	подающий	0.057	28.3	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	491.2
6	6жд2	1тк21а	обратный	0.057	28.3	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	401.0
7	7тк1	1тк22	подающий	0.108	74.4	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	1783.4
8	8тк22	1тк1	обратный	0.108	74.4	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	1455.9
9	9тк22	1тк23	подающий	0.089	32.8	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	682.4
10	10тк23	1тк22	обратный	0.089	32.8	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	557.1
11	11тк23	жд44	подающий	0.089	153.8	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	3200.0
12	12жд44	1тк23	обратный	0.089	153.8	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	2612.4
13	13тк23	школа	подающий	0.057	8.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	138.8
14	14школа	1тк23	обратный	0.057	8.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	113.3
15	15тк22	жд31	подающий	0.057	11.5	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	199.6
16	16жд31	1тк22	обратный	0.057	11.5	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	162.9
17	17тк11	1тк12	подающий	0.159	18.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	369.0
18	18тк12	1тк11	обратный	0.159	18.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	301.2
19	19тк12	1тк13	подающий	0.159	124.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	2542.0
20	20тк13	1тк12	обратный	0.159	124.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	2075.2
21	21тк13	дк	подающий	0.159	115.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	2357.5
22	22дк	1тк13	обратный	0.159	115.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	1924.6
23	23тк13	спорт	подающий	0.049	32.2	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	349.2
24	24спорт	1тк13	обратный	0.049	32.2	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	285.1

25	тк12	адм	подающий	0.057	25.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	433.9
26	адм	тк12	обратный	0.057	25.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	354.2
27	тк10	тк11	подающий	0.159	136.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	2788.0
28	тк11	тк10	обратный	0.159	136.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	2276.0
29	тк9	маст	подающий	0.076	35.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	695.3
30	маст	тк9	обратный	0.076	35.0	скорлупа ППУ	Бесканальная	2015	1.60	1.00	567.7
31	тк9	маст	под.ГВС	0.049	35.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	432.3
32	маст	тк9	обр.ГВС	0.032	35.0	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	218.0
33	тк9	общ	подающий	0.108	47.1	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	821.9
34	общ	тк9	обратный	0.108	47.1	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	670.9
35	тк9	обш	под.ГВС	0.057	18.8	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	260.2
36	общ	тк9	обр.ГВС	0.038	18.8	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	138.4
37	т4	жд2	подающий	0.057	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	57.2
38	жд2	т4	обратный	0.057	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2014	1.60	1.00	46.7
39	т2	жд2	подающий	0.049	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	51.0
40	жд2	т2	обратный	0.049	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	41.6
41	т3	жд2	обратный	0.049	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	41.6
42	жд2	т3	обратный	0.049	4.7	скорлупа ППУ	Канальная	2015	1.60	1.00	41.6

Табл.1

Расчет нормативных тепловых потерь через изоляцию

Система теплоснабжения: котельная №1
Температурный график: 95/70 (t_{гр}=95)

Наименование участка		Тип проклад ки	Назначение	D, мм	L, м	V _с , 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	Огод	Q, ккал/ч
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
тк15	тк21	БКН под.		89	105.1	0.528	2.173	1.175	1.901	1.406	0.312	0.000	0.000	0.000	0.320	1.226	1.529	2.029	12.071	2187
тк21		БКН обр.		89	105.1	0.528	1.774	0.959	1.552	1.147	0.255	0.000	0.000	0.000	0.262	1.001	1.248	1.656	9.854	1785
тк21	тк21а	БКН под.		76	27.6	0.092	0.545	0.295	0.477	0.352	0.078	0.000	0.000	0.000	0.080	0.307	0.363	0.509	3.026	548
тк21а		БКН обр.		76	27.6	0.092	0.445	0.240	0.389	0.288	0.064	0.000	0.000	0.000	0.066	0.251	0.313	0.415	2.471	448
тк21а	жд2	БКН под.		57	28.3	0.056	0.488	0.264	0.427	0.316	0.070	0.000	0.000	0.000	0.072	0.275	0.343	0.456	2.711	491
жд2	тк21а	БКН обр.		57	28.3	0.056	0.399	0.215	0.349	0.258	0.057	0.000	0.000	0.000	0.059	0.225	0.280	0.372	2.214	401
тк1	тк22	БКН под.		108	74.4	0.584	1.773	0.958	1.551	1.146	0.254	0.000	0.000	0.000	0.261	1.000	1.247	1.654	9.844	1783
тк22	тк1	БКН обр.		108	74.4	0.584	1.447	0.782	1.266	0.935	0.208	0.000	0.000	0.000	0.213	0.816	1.018	1.351	8.037	1456
тк22	тк23	БКН под.		89	32.8	0.165	0.678	0.367	0.593	0.439	0.097	0.000	0.000	0.000	0.100	0.363	0.477	0.633	3.757	682
тк23	тк22	БКН обр.		89	32.8	0.165	0.554	0.299	0.484	0.358	0.079	0.000	0.000	0.000	0.082	0.312	0.389	0.517	3.074	557
тк23	жд44	БКН под.		89	153.8	0.773	3.181	1.719	2.782	2.057	0.456	0.000	0.000	0.000	0.469	1.795	2.237	2.968	17.664	3200
жд44	тк23	БКН обр.		89	153.8	0.773	2.596	1.403	2.271	1.679	0.373	0.000	0.000	0.000	0.363	1.465	1.826	2.423	14.419	2612
тк23	школа	БКН под.		57	8.0	0.016	0.138	0.075	0.121	0.089	0.020	0.000	0.000	0.000	0.020	0.078	0.097	0.129	0.767	139
школа	тк23	БКН обр.		57	8.0	0.016	0.113	0.061	0.099	0.073	0.016	0.000	0.000	0.000	0.017	0.064	0.079	0.105	0.627	114
тк22	жд31	БКН под.		57	11.5	0.023	0.198	0.107	0.174	0.128	0.028	0.000	0.000	0.000	0.029	0.112	0.140	0.185	1.101	199
жд31	тк22	БКН обр.		57	11.5	0.023	0.162	0.088	0.142	0.105	0.023	0.000	0.000	0.000	0.024	0.091	0.114	0.151	0.900	163
тк11	тк12	КАН под.		159	18.0	0.318	0.367	0.198	0.321	0.237	0.053	0.000	0.000	0.000	0.054	0.207	0.258	0.342	2.037	369
тк12	тк11	КАН обр.		159	18.0	0.318	0.299	0.162	0.262	0.194	0.043	0.000	0.000	0.000	0.044	0.169	0.211	0.279	1.663	301
тк12	тк13	КАН под.		159	124.0	2.191	2.526	1.365	2.210	1.634	0.363	0.000	0.000	0.000	0.372	1.426	1.777	2.358	14.031	2542
тк13	тк12	КАН обр.		159	124.0	2.191	2.063	1.115	1.804	1.334	0.296	0.000	0.000	0.000	0.304	1.164	1.451	1.925	11.456	2075
тк13	дк	КАН под.		159	115.0	2.032	2.343	1.266	2.050	1.515	0.336	0.000	0.000	0.000	0.282	1.079	1.345	1.785	13.012	2357
дк	тк13	КАН обр.		159	115.0	2.032	1.913	1.034	1.673	1.237	0.275	0.000	0.000	0.000	0.282	1.079	1.345	1.785	10.623	1924
спорт	тк13	КАН под.		49	32.2	0.040	0.347	0.188	0.304	0.224	0.050	0.000	0.000	0.000	0.051	0.196	0.244	0.324	1.928	349
тк12	адм	БКН обр.		57	25.0	0.049	0.431	0.233	0.377	0.279	0.062	0.000	0.000	0.000	0.042	0.160	0.199	0.264	1.573	285
адм	тк12	БКН под.		57	25.0	0.049	0.352	0.190	0.308	0.228	0.051	0.000	0.000	0.000	0.052	0.199	0.248	0.329	1.957	355
тк10	тк11	КАН под.		159	136.0	2.403	2.771	1.498	2.424	1.792	0.398	0.000	0.000	0.000	0.408	1.563	1.949	2.586	15.389	2788

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК11	КАН обр.		159	136.0	2.403	2.262	1.223	1.979	1.463	0.325	0.000	0.000	0.000	0.333	1.276	1.591	2.111	12.563	2276
ТК9	БКН под.		76	35.0	0.116	0.691	0.374	0.605	0.447	0.099	0.000	0.000	0.000	0.102	0.390	0.486	0.645	3.839	695
маст	БКН обр.		76	35.0	0.116	0.564	0.305	0.494	0.365	0.081	0.000	0.000	0.000	0.083	0.318	0.397	0.527	3.134	566
ТК9	КАН под.ГВС		49	35.0	0.044	0.344	0.314	0.350	0.342	0.329	0.148	0.285	0.279	0.278	0.309	0.315	0.338	3.631	432
маст	КАН обр.ГВС		32	35.0	0.017	0.173	0.158	0.177	0.173	0.166	0.075	0.144	0.141	0.140	0.156	0.159	0.170	1.832	218
ТК9	КАН под.		108	47.1	0.370	0.817	0.441	0.715	0.528	0.117	0.000	0.000	0.000	0.120	0.461	0.575	0.762	4.536	822
общ	КАН обр.		108	47.1	0.370	0.667	0.360	0.583	0.431	0.096	0.000	0.000	0.000	0.098	0.376	0.469	0.622	3.702	671
ТК9	КАН под.ГВС		57	18.8	0.037	0.207	0.189	0.211	0.206	0.198	0.089	0.172	0.168	0.168	0.186	0.190	0.203	2.187	260
общ	КАН обр.ГВС		38	18.8	0.015	0.110	0.100	0.112	0.110	0.105	0.047	0.091	0.089	0.089	0.099	0.101	0.108	1.161	138
У4	ЖД2 под.		57	4.7	0.009	0.057	0.031	0.050	0.037	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008	0.032	0.040	0.053	0.316	57
ЖД2	КАН обр.		57	4.7	0.009	0.046	0.025	0.041	0.030	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007	0.026	0.033	0.043	0.258	47
Т2	КАН под.		49	4.7	0.006	0.051	0.027	0.044	0.033	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007	0.029	0.036	0.047	0.281	51
ЖД2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.041	0.022	0.036	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.039	0.229	41
Т3	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.041	0.022	0.036	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.039	0.229	41
ЖД2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.041	0.022	0.036	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.039	0.229	41
Итого:				19.667	36.471	20.022	32.028	23.880	5.914	0.359	0.677	5.826	20.856	25.832	34.080	206.737	36902		

Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой

Система теплоснабжения: котельная №1
Температурный график: 95/70 (ср=95)

Наименование участка		Тип прок лад	Назна- чение	D, мм	L, м	Vс, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь с утечкой по месяцам, Гкал												Усредненный расчет		
Начало	Конец	2	3	4	5	6	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Qгод	Q, ккал/ч	
1																					
TK15	TK21	БКН	под.	89	105.1	0.528	0.061	0.031	0.052	0.037	0.009	0.000	0.000	0.000	0.011	0.038	0.045	0.057	0.341	62	
TK21	TK15	БКН	обр.	89	105.1	0.528	0.061	0.031	0.052	0.037	0.009	0.000	0.000	0.000	0.011	0.038	0.045	0.057	0.341	62	
TK21	TK21a	БКН	под.	76	27.6	0.092	0.011	0.006	0.009	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.008	0.010	0.060	11	
TK21a	TK21	БКН	обр.	76	27.6	0.092	0.011	0.006	0.009	0.006	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.008	0.010	0.060	11	
ЖД2	ЖД2	БКН	под.	57	28.3	0.056	0.006	0.003	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.035	6	
TK1	TK21a	БКН	обр.	57	28.3	0.056	0.006	0.003	0.005	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.005	0.006	0.035	6	
TK22	TK22	БКН	под.	108	74.4	0.584	0.067	0.035	0.057	0.041	0.010	0.000	0.000	0.000	0.012	0.042	0.049	0.063	0.376	68	
TK1	TK22	БКН	обр.	108	74.4	0.584	0.067	0.035	0.057	0.041	0.010	0.000	0.000	0.000	0.012	0.042	0.049	0.063	0.376	68	
TK22	TK22	БКН	под.	89	32.8	0.165	0.019	0.010	0.016	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.012	0.014	0.018	0.106	19	
TK23	TK22	БКН	обр.	89	32.8	0.165	0.019	0.010	0.016	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.012	0.014	0.018	0.106	19	
TK23	ЖД44	БКН	под.	89	153.8	0.773	0.069	0.046	0.076	0.054	0.013	0.000	0.000	0.000	0.016	0.056	0.065	0.084	0.499	90	
ЖД44	TK23	БКН	обр.	89	153.8	0.773	0.069	0.046	0.076	0.054	0.013	0.000	0.000	0.000	0.016	0.056	0.065	0.084	0.499	90	
TK23	Школа	БКН	под.	57	8.0	0.016	0.002	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.010	2	
Школа	TK23	БКН	обр.	57	8.0	0.016	0.002	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.010	2	
TK22	ЖД31	БКН	под.	57	11.5	0.023	0.003	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.014	3	
ЖД31	TK22	БКН	обр.	57	11.5	0.023	0.003	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.014	3	
TK11	TK12	КАН	под.	159	18.0	0.318	0.037	0.019	0.031	0.022	0.005	0.000	0.000	0.000	0.007	0.023	0.027	0.034	0.205	37	
TK12	TK11	КАН	обр.	159	18.0	0.318	0.037	0.019	0.031	0.022	0.005	0.000	0.000	0.000	0.007	0.023	0.027	0.034	0.205	37	
TK12	TK13	КАН	под.	159	124.0	2.191	0.252	0.130	0.215	0.153	0.037	0.000	0.000	0.000	0.046	0.158	0.185	0.237	1.413	256	
TK13	TK12	КАН	обр.	159	124.0	2.191	0.252	0.130	0.215	0.153	0.037	0.000	0.000	0.000	0.046	0.158	0.185	0.237	1.413	256	
TK13	ДК	КАН	под.	159	115.0	2.032	0.233	0.120	0.199	0.142	0.034	0.000	0.000	0.000	0.043	0.147	0.171	0.220	1.309	237	
ДК	TK13	КАН	обр.	159	115.0	2.032	0.233	0.120	0.199	0.142	0.034	0.000	0.000	0.000	0.043	0.147	0.171	0.220	1.309	237	
TK13	спорт	КАН	под.	49	32.2	0.040	0.005	0.002	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.004	0.026	5	
спорт	TK13	КАН	обр.	49	32.2	0.040	0.005	0.002	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.004	0.026	5	
TK12	адм	БКН	под.	57	25.0	0.049	0.006	0.003	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.032	6	
адм	TK12	БКН	обр.	57	25.0	0.049	0.006	0.003	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.004	0.005	0.032	6	
TK10	TK11	КАН	под.	159	136.0	2.403	0.276	0.142	0.236	0.168	0.041	0.000	0.000	0.000	0.051	0.174	0.202	0.260	1.550	281	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20													
ТК11	ТК10	КАН обр.	159	136.0	2.403	0.276	0.142	0.236	0.168	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.051	0.174	0.202	0.260	1.550	281													
ТК9	Маст	БКН под.	76	35.0	0.116	0.013	0.007	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.010	0.013	0.074	13													
Маст	ТК9	БКН обр.	76	35.0	0.116	0.013	0.007	0.011	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.008	0.010	0.013	0.074	13													
ТК9	Маст	КАН под.ГВС	49	35.0	0.044	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.044	5													
Маст	ТК9	КАН обр.ГВС	32	35.0	0.017	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.020	2													
ТК9	общ	КАН под.	108	47.1	0.370	0.042	0.022	0.036	0.026	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.031	0.040	0.238	43													
общ	ТК9	КАН обр.	108	47.1	0.370	0.042	0.022	0.036	0.026	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.037	0.031	0.040	0.238	43													
ТК9	общ	КАН под.ГВС	57	18.8	0.037	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.041	5													
общ	ТК9	КАН обр.ГВС	38	18.8	0.015	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.004	0.004	0.004	0.041	5													
Т4	ЖД2	КАН под.	57	4.7	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.012	1													
ЖД2	Т4	КАН обр.	57	4.7	0.009	0.001	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													
Т2	ЖД2	КАН под.	49	4.7	0.006	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	1													
ЖД2	Т2	КАН обр.	49	4.7	0.006	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	1													
Т3	ЖД2	КАН обр.	49	4.7	0.006	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	1													
ЖД2	Т3	КАН обр.	49	4.7	0.006	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	1													
Итого:																			19.687	2.261	1.166	1.929	1.375	0.340	0.005	0.008	0.008	0.418	1.425	1.657	2.127	12.719	2297

Расчет нормативных утечек теплоносителя

Система теплоснабжения: котельная №1
Температурный график: 95/70 (t_{гр}=95)

Наименование участка		Тип проклад	Назначение	D, мм	L, м	V _c , куб.м	Расчет нормативных утечек теплоносителя по месяцам, куб.м												Усредненный расчет		
Начало	Конец	ки	3	4	5	6	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	V _{год}	V, куб.м/ч	
1		2					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TK15	TK21	БКН под.	89	89	105.1	0.528	0.983	0.888	0.983	0.951	0.254	0.000	0.000	0.000	0.317	0.983	0.951	0.983	0.983	7.293	0.0013
TK21	TK15	БКН обр.	89	89	105.1	0.528	0.983	0.888	0.983	0.951	0.254	0.000	0.000	0.000	0.317	0.983	0.951	0.983	0.983	7.293	0.0013
TK21	TK21a	БКН под.	76	76	27.6	0.092	0.170	0.154	0.170	0.165	0.044	0.000	0.000	0.000	0.055	0.170	0.165	0.170	0.170	1.263	0.0002
TK21a	TK21	БКН обр.	76	76	27.6	0.092	0.170	0.154	0.170	0.165	0.044	0.000	0.000	0.000	0.055	0.170	0.165	0.170	0.170	1.263	0.0002
ЖД2	TK21a	БКН под.	57	57	28.3	0.056	0.103	0.093	0.103	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.033	0.103	0.100	0.103	0.103	0.765	0.0001
TK21a	ЖД2	БКН обр.	57	57	28.3	0.056	0.103	0.093	0.103	0.100	0.027	0.000	0.000	0.000	0.033	0.103	0.100	0.103	0.103	0.765	0.0001
TK1	TK22	БКН под.	108	108	74.4	0.584	1.087	0.982	1.087	1.052	0.280	0.000	0.000	0.000	0.351	1.087	1.052	1.087	1.087	8.065	0.0015
TK22	TK1	БКН обр.	108	108	74.4	0.584	1.087	0.982	1.087	1.052	0.280	0.000	0.000	0.000	0.351	1.087	1.052	1.087	1.087	8.065	0.0015
TK22	TK23	БКН под.	89	89	32.8	0.165	0.307	0.277	0.307	0.297	0.079	0.000	0.000	0.000	0.099	0.307	0.297	0.307	0.307	2.277	0.0004
TK23	TK22	БКН обр.	89	89	32.8	0.165	0.307	0.277	0.307	0.297	0.079	0.000	0.000	0.000	0.099	0.307	0.297	0.307	0.307	2.277	0.0004
ЖД44	TK23	БКН под.	89	89	153.8	0.773	1.438	1.299	1.438	1.392	0.371	0.000	0.000	0.000	0.464	1.438	1.392	1.438	1.438	10.670	0.0019
TK23	ЖД44	БКН обр.	89	89	153.8	0.773	1.438	1.299	1.438	1.392	0.371	0.000	0.000	0.000	0.464	1.438	1.392	1.438	1.438	10.670	0.0019
школа	TK23	БКН под.	57	57	8.0	0.016	0.029	0.026	0.029	0.028	0.008	0.000	0.000	0.000	0.009	0.029	0.028	0.029	0.029	0.215	0.0000
TK23	школа	БКН обр.	57	57	8.0	0.016	0.029	0.026	0.029	0.028	0.008	0.000	0.000	0.000	0.009	0.029	0.028	0.029	0.029	0.215	0.0000
ЖД31	TK22	БКН под.	57	57	11.5	0.023	0.042	0.038	0.042	0.041	0.011	0.000	0.000	0.000	0.014	0.042	0.041	0.042	0.042	0.313	0.0001
TK22	ЖД31	БКН обр.	57	57	11.5	0.023	0.042	0.038	0.042	0.041	0.011	0.000	0.000	0.000	0.014	0.042	0.041	0.042	0.042	0.313	0.0001
TK11	TK12	КАН под.	159	159	18.0	0.318	0.592	0.534	0.592	0.573	0.153	0.000	0.000	0.000	0.191	0.592	0.573	0.592	0.592	4.392	0.0008
TK12	TK11	КАН обр.	159	159	18.0	0.318	0.592	0.534	0.592	0.573	0.153	0.000	0.000	0.000	0.191	0.592	0.573	0.592	0.592	4.392	0.0008
TK12	TK13	КАН под.	159	159	124.0	2.191	4.076	3.661	4.076	3.944	1.052	0.000	0.000	0.000	1.315	4.076	3.944	4.076	4.076	30.240	0.0055
TK13	TK12	КАН обр.	159	159	124.0	2.191	4.076	3.661	4.076	3.944	1.052	0.000	0.000	0.000	1.315	4.076	3.944	4.076	4.076	30.240	0.0055
ДК	TK13	КАН под.	159	159	115.0	2.032	3.780	3.414	3.780	3.658	0.975	0.000	0.000	0.000	1.219	3.780	3.658	3.780	3.780	28.044	0.0051
TK13	ДК	КАН обр.	159	159	115.0	2.032	3.780	3.414	3.780	3.658	0.975	0.000	0.000	0.000	1.219	3.780	3.658	3.780	3.780	28.044	0.0051
спорт	TK13	КАН под.	49	49	32.2	0.040	0.075	0.068	0.075	0.073	0.019	0.000	0.000	0.000	0.024	0.075	0.073	0.075	0.075	0.557	0.0001
TK13	спорт	КАН обр.	49	49	32.2	0.040	0.075	0.068	0.075	0.073	0.019	0.000	0.000	0.000	0.024	0.075	0.073	0.075	0.075	0.557	0.0001
адм	TK12	БКН под.	57	57	25.0	0.049	0.091	0.082	0.091	0.088	0.024	0.000	0.000	0.000	0.029	0.091	0.088	0.091	0.091	0.675	0.0001
TK12	адм	БКН обр.	57	57	25.0	0.049	0.091	0.082	0.091	0.088	0.024	0.000	0.000	0.000	0.029	0.091	0.088	0.091	0.091	0.675	0.0001
TK10	TK11	КАН под.	159	159	136.0	2.403	4.470	4.038	4.470	4.326	1.154	0.000	0.000	0.000	1.442	4.470	4.326	4.470	4.470	33.166	0.0060

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
ТК11	КАН обр.		159	136.0	2.403	4.470	4.038	4.470	4.326	1.154	0.000	0.000	0.000	1.442	4.470	4.326	4.470	33.166	0.0060										
ТК9	БКН под.		76	35.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.209	0.056	0.000	0.000	0.000	0.070	0.216	0.209	0.216	1.603	0.0003										
маст	БКН обр.		76	35.0	0.116	0.216	0.195	0.216	0.209	0.056	0.000	0.000	0.000	0.070	0.216	0.209	0.216	1.603	0.0003										
ТК9	КАН под,ГВС		49	35.0	0.044	0.082	0.074	0.082	0.079	0.082	0.040	0.082	0.082	0.079	0.082	0.079	0.082	0.925	0.0001										
маст	КАН обр,ГВС		32	35.0	0.017	0.032	0.029	0.032	0.031	0.032	0.015	0.032	0.032	0.031	0.032	0.031	0.032	0.361	0.0000										
ТК9	КАН под.		108	47.1	0.370	0.688	0.621	0.688	0.666	0.178	0.000	0.000	0.000	0.222	0.688	0.666	0.688	5.105	0.0009										
общ	КАН обр.		108	47.1	0.370	0.688	0.621	0.688	0.666	0.178	0.000	0.000	0.000	0.222	0.688	0.666	0.688	5.105	0.0009										
ТК9	КАН под,ГВС		57	18.8	0.037	0.069	0.062	0.069	0.066	0.069	0.033	0.069	0.069	0.066	0.069	0.066	0.069	0.776	0.0001										
общ	КАН обр,ГВС		38	18.8	0.015	0.028	0.025	0.028	0.027	0.028	0.014	0.028	0.028	0.027	0.028	0.027	0.028	0.316	0.0000										
Т4	КАН под.		57	4.7	0.009	0.017	0.016	0.017	0.017	0.004	0.000	0.000	0.000	0.006	0.017	0.017	0.017	0.128	0.0000										
жд2	КАН обр.		57	4.7	0.009	0.017	0.016	0.017	0.017	0.004	0.000	0.000	0.000	0.006	0.017	0.017	0.017	0.128	0.0000										
Т2	КАН под.		49	4.7	0.006	0.011	0.010	0.011	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.011	0.011	0.083	0.0000										
жд2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.011	0.010	0.011	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.011	0.011	0.083	0.0000										
Т3	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.011	0.010	0.011	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.011	0.011	0.083	0.0000										
жд2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.011	0.010	0.011	0.011	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004	0.011	0.011	0.011	0.083	0.0000										
Итого:															19.667	36.583	33.042	36.583	35.407	9.601	0.102	0.211	0.211	11.939	36.583	35.407	36.583	272.252	0.0488

Расчет нормативных тепловых потерь

Система теплоснабжения: котельная №1
Температурный график: 95/70 (t_{гр}=95)

Наименование участка		Тип проклад.	Назначение	D, мм	L, м	Vc, куб.м	Расчет нормативных тепловых потерь по месяцам, Гкал												Усредненный расчет			
Начало	Конец	2	3	4	5	6	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год	Q, ккал/ч		
1																						
ТК15	ТК21	БКН под.		89	105.1	0.528	2.234	1.206	1.953	1.443	0.321	0.000	0.000	0.000	0.331	1.264	1.574	2.086	12.412	2249		
ТК21	ТК15	БКН обр.		89	105.1	0.528	1.835	0.990	1.604	1.184	0.264	0.000	0.000	0.000	0.273	1.039	1.293	1.713	10.195	1847		
ТК21	ТК21а	БКН под.		76	27.6	0.092	0.556	0.300	0.486	0.358	0.080	0.000	0.000	0.000	0.082	0.314	0.391	0.519	3.085	559		
ТК21а	ТК21	БКН обр.		76	27.6	0.092	0.456	0.245	0.398	0.294	0.066	0.000	0.000	0.000	0.068	0.258	0.321	0.425	2.531	459		
ТК21а	ЖД2	БКН под.		57	28.3	0.056	0.494	0.267	0.432	0.320	0.071	0.000	0.000	0.000	0.073	0.279	0.348	0.462	2.746	497		
ЖД2	ТК21а	БКН обр.		57	28.3	0.056	0.405	0.218	0.354	0.262	0.058	0.000	0.000	0.000	0.060	0.229	0.285	0.378	2.249	407		
ТК1	ТК22	БКН под.		108	74.4	0.584	1.840	0.993	1.608	1.187	0.264	0.000	0.000	0.000	0.273	1.042	1.296	1.717	10.220	1851		
ТК22	ТК1	БКН обр.		108	74.4	0.584	1.514	0.817	1.323	0.977	0.218	0.000	0.000	0.000	0.225	0.858	1.067	1.414	8.413	1524		
ТК22	ТК23	БКН под.		89	32.8	0.165	0.697	0.377	0.609	0.450	0.100	0.000	0.000	0.000	0.103	0.395	0.491	0.651	3.873	702		
ТК23	ТК22	БКН обр.		89	32.8	0.165	0.573	0.309	0.500	0.369	0.082	0.000	0.000	0.000	0.085	0.324	0.403	0.535	3.180	576		
ТК23	ЖД44	БКН под.		89	153.8	0.773	3.270	1.765	2.858	2.111	0.469	0.000	0.000	0.000	0.485	1.851	2.302	3.052	18.163	3290		
ЖД44	ТК23	БКН обр.		89	153.8	0.773	2.685	1.449	2.347	1.733	0.386	0.000	0.000	0.000	0.399	1.521	1.891	2.507	14.918	2703		
ТК23	Школа	БКН под.		57	8.0	0.016	0.140	0.076	0.123	0.090	0.020	0.000	0.000	0.000	0.020	0.079	0.098	0.131	0.777	141		
Школа	ТК23	БКН обр.		57	8.0	0.016	0.115	0.062	0.101	0.074	0.016	0.000	0.000	0.000	0.017	0.065	0.080	0.107	0.637	115		
ТК22	ЖД31	БКН под.		57	11.5	0.023	0.201	0.108	0.176	0.130	0.028	0.000	0.000	0.000	0.029	0.114	0.142	0.187	1.115	202		
ЖД31	ТК22	БКН обр.		57	11.5	0.023	0.165	0.089	0.144	0.107	0.023	0.000	0.000	0.000	0.024	0.093	0.116	0.153	0.914	166		
ТК11	ТК12	КАН под.		159	18.0	0.318	0.404	0.217	0.352	0.259	0.058	0.000	0.000	0.000	0.061	0.230	0.285	0.376	2.242	406		
ТК12	ТК11	КАН обр.		159	18.0	0.318	0.336	0.181	0.293	0.216	0.048	0.000	0.000	0.000	0.051	0.192	0.238	0.313	1.858	338		
ТК12	ТК13	КАН под.		159	124.0	2.191	2.778	1.495	2.425	1.787	0.400	0.000	0.000	0.000	0.418	1.584	1.962	2.595	15.444	2798		
ТК13	ДК	КАН под.		159	115.0	2.032	2.576	1.386	2.249	1.657	0.370	0.000	0.000	0.000	0.350	1.322	1.636	2.162	12.669	2331		
ДК	ТК13	КАН обр.		159	115.0	2.032	2.146	1.154	1.872	1.379	0.309	0.000	0.000	0.000	0.325	1.226	1.516	2.005	11.932	2162		
ТК13	спорт	КАН под.		49	32.2	0.040	0.352	0.190	0.308	0.227	0.051	0.000	0.000	0.000	0.052	0.199	0.247	0.328	1.954	354		
спорт	ТК13	КАН обр.		49	32.2	0.040	0.288	0.155	0.252	0.186	0.042	0.000	0.000	0.000	0.043	0.163	0.202	0.268	1.599	290		
ТК12	адм	БКН под.		57	25.0	0.049	0.437	0.236	0.382	0.282	0.063	0.000	0.000	0.000	0.065	0.247	0.307	0.407	2.426	439		
адм	ТК12	БКН обр.		57	25.0	0.049	0.358	0.193	0.313	0.231	0.052	0.000	0.000	0.000	0.053	0.203	0.252	0.334	1.989	360		
ТК10	ТК11	КАН под.		159	136.0	2.403	3.047	1.640	2.660	1.960	0.439	0.000	0.000	0.000	0.459	1.737	2.151	2.846	16.939	3069		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК11	КАН обр.		159	136.0	2.403	2.538	1.365	2.215	1.631	0.366	0.000	0.000	0.000	0.384	1.450	1.793	2.371	14.113	2557
ТК9	БКН под.		76	35.0	0.116	0.704	0.361	0.616	0.455	0.101	0.000	0.000	0.000	0.104	0.398	0.496	0.658	3.913	709
маст	БКН обр.		76	35.0	0.116	0.577	0.312	0.505	0.373	0.083	0.000	0.000	0.000	0.085	0.325	0.407	0.540	3.208	581
ТК9	КАН под.ГВС		49	35.0	0.044	0.348	0.318	0.354	0.346	0.333	0.150	0.288	0.282	0.282	0.313	0.319	0.342	3.675	438
маст	КАН обр.ГВС		32	35.0	0.017	0.175	0.160	0.179	0.175	0.167	0.076	0.145	0.142	0.142	0.158	0.161	0.172	1.852	220
ТК9	КАН под.		108	47.1	0.370	0.859	0.463	0.751	0.554	0.123	0.000	0.000	0.000	0.128	0.488	0.506	0.802	4.774	865
общц	КАН обр.		108	47.1	0.370	0.709	0.382	0.619	0.457	0.102	0.000	0.000	0.000	0.106	0.403	0.506	0.662	3.940	714
ТК9	КАН под.ГВС		57	18.8	0.037	0.211	0.192	0.215	0.210	0.202	0.080	0.175	0.171	0.171	0.190	0.194	0.207	2.228	265
общц	КАН обр.ГВС		38	18.8	0.015	0.111	0.101	0.113	0.111	0.106	0.048	0.092	0.090	0.090	0.100	0.102	0.109	1.173	140
Т4	КАН под.		57	4.7	0.009	0.058	0.032	0.051	0.038	0.008	0.000	0.000	0.000	0.008	0.033	0.041	0.054	0.323	59
Жд2	КАН обр.		57	4.7	0.009	0.047	0.026	0.042	0.031	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007	0.027	0.034	0.044	0.265	48
Т2	КАН под.		49	4.7	0.006	0.052	0.027	0.045	0.033	0.007	0.000	0.000	0.000	0.007	0.029	0.036	0.048	0.284	51
Жд2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.042	0.022	0.037	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.040	0.232	42
Т3	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.042	0.022	0.037	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.040	0.232	42
Жд2	КАН обр.		49	4.7	0.006	0.042	0.022	0.037	0.027	0.006	0.000	0.000	0.000	0.006	0.023	0.029	0.040	0.232	42
Итого:					19.667	38.732	21.188	33.957	25.255	6.254	0.364	0.700	0.685	6.344	22.281	27.489	36.207	219.456	39202

ООО "Коммунальная энергетика"

Результаты расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии
на 2015 год

N п/п	Наименование системы теплоснабжения	Нормативные потери и затраты теплоносителя			Нормативные потери и затраты теплоты, Гкал/год	Нормативные затраты электроэнергии, кВт-ч/год
		Вода, куб.м/год	Пар, т/год	Конденсат, куб.м/год		
1	2	3	4	5	6	7
1	котельная №1	272.252	0.000	0.000	219.456	0
		272.252	0.000	0.000	219.456	0

Общая характеристика систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)

Наименование системы теплоснабжения; населенного пункта; предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в одноструйном исчислении, м					Средний (по максимальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м					Объем трубопроводов тепловых сетей, куб.м												Количество насосных станций в эксплуатационной ответственности, шт					Количество ЦТП в эксплуатационной ответственности, шт					
		2012		2013		2014		2015		2012		2013		2014		2015		2012		2013		2014		2015		2012		2013		2014		2015		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
1-2 котельная №1;	Гор. вода	0	0	0	2083	0.000	0.000	0.110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1																		
	Пар	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																		
	Конден.	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																		
В целом по предприятию	Гор. вода	0	0	0	2083	0.000	0.000	0.110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1																		
	Пар	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																		
	Конден.	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0																		

ООО «Коммунальная энергетика»

**ЖУРНАЛ УЧЕТА
нарушений подачи
тепловой энергии**

начат 01 января 2012 года

окончен «___» _____ 20 года

г. Сосновка

№ п.п	Дата, время (число, месяц, часы, минуты)	Место аварии, адрес, зона	Описание аварийной ситуации
	19.01.2012	ул. Октябрьская, перекресток зона 4	подающая трубка всего ГВС (между домом №35 и соседним)
	21.01.2012	пер. Большая, перекресток зона 2	теплотрасса на участке между ТБ 21 - ТБ 21А
	1.02.2012	ул. Октябрьская, перекресток зона 1	т/трасса у колодца на участке между ТБ 20 - ТБ 20А
	15.02.2012	пер. Большая зона 2	порыв т/трассы около дома №10 (на перекрестке воздушной т/трассы в подвале) на подающей трубе всего ответа в земле
	11.08.2012	перекресток улиц Октябрьская и Всера, зона 4	порыв трассы ГВС на перекрестке и месте, в 2-х местах на подающей трубе расстояние между перекрестком и т.
	21.08.2012	ул. Тополя д. 36 зона 1	порыв т/трассы в колодезь на циркуляционной трубе
	16.11.2012	ул. Тополя д. 56А зона 4	порыв трассы ГВС на всего в здании

№ п/п	Дата, время (число, месяц, часы, минуты)	Место аварии, адрес, зона	Описание аварийной ситуации
	17.11.2012	ул. Пролетарская зона 3	кортеж т/м/автомобиль на участке ТБ 3 - магазин № 27, Ивановский
	22.11.2012	ул. Спортивная, зона 3	кортеж т/м/автомобиль между ТБ 12 и ТБ 13
	1.12.2012	ул. Кирова д. 4 зона 1	кортеж т/м/автомобиль у подъезда здания дома № 4
	27.12.2012	мкр. Болшево д. 12 зона 2	кортеж т/м/автомобиль после запирания автомобиля
	17.01.2013	ул. Спортивная д. 1 зона 1	кортеж т/м/автомобиль между ТБ 26 - здание дома № 1. (между подъездами)
	14.02.2013	ул. Спортивная, зона 3	кортеж т/м/автомобиль на участке между ТБ 8 - ТБ 10 (здание эпидемиологической станции)
	1.03.2013	ул. Тоголя, зона 4	кортеж т/м/автомобиль на участке между ТБ 23 и м.р. № 46 по ул. Тоголя (между домами 44 и 46)
	11.03.2013	ул. Спортивная, зона 3	кортеж т/м/автомобиль на участке между ТБ 10 - ТБ 11 (на территории школы-интерната, напротив общественной)

Принятые меры

Ответственное лицо
должность

Подпись
ответственного
лица

произведем замену (шестя трубот
ф 76

г. инженер
Тажуллаев И.А.

замена трубот ф 159 - 3м

г. инженер
Тажуллаев И.А.

замена трубот ф 40 - 2,3м

г. инженер
Тажуллаев И.А.

замена 10 4м трубот
подающего и обратного трубопровода

г. инженер
Тажуллаев И.А.

Установлен холст на
подающем трубопроводе ф 61мм

г. инженер
Тажуллаев И.А.

Замена 3м трубот циркуляци-
онного трубопровода ф 219мм

г. инженер
Тажуллаев И.А.

установлен холст ф 89мм

г. инженер
Тажуллаев И.А.

произведем замену подающего
трубопровода 6м ф 159мм

г. инженер
Тажуллаев И.А.

№ п/п	Дата, время (число, месяц, часы, минуты)	Место аварии, адрес, зона	Описание аварийной ситуации
	23.08.2013	ул. Тоголор, д. 54 зона 4	порыв т/трассы на участке ТБ 18 - н.р. 54.
	23.08.2013	ул. Тоголор д. 2 зона 2	порыв т/трассы на участке ТБ 21а - н.р. 2 (лонжур т/трассы по сварному шву).
	10.10.2013	ул. Спорный восток, зона 3	порыв т/трассы на участке ТБ 13 - спорный
	1.12.2013	ул. Ю. Мадонна, зона 4	порыв т/трассы на участке ТБ 22 - ТБ 23 (напротив школы искусств)
	24.01.2013	ул. Большая д. 1 зона 2	порыв т/трассы на участке ТБ 10 - н.р. н.р.
	7.10.2013	ул. Большая д. 2 зона 2	порыв т/трассы на участке ТБ 11 к н.р. 2 кв. 2
	10.10.2013	ул. Миря д. 1 зона 4	порыв т/трассы на участке ТБ 16 - Т.перес. д. 1
	04.02.2014	ул. Большая д. 12 зона 2	порыв т/трассы на участке ТБ 21 - н.р. 12.
	15.08.2014	ул. Пролетарская, зона 2	порыв т/трассы на участке ТБ 3 - ТБ 5 (напротив дома № 3)

Принятые меры

Ответственное лицо,
должность

Подпись
ответственного
лица

Замена подающего и черкула-
щного трубопровода по
5,5 м труба $\varnothing 76$ от ТК раздачи

гл. инженер
Тажугулин М.М.

Стяк труб проверен.

гл. инженер
Тажугулин М.М.

установка холста $\varnothing 40$

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена 4,5 м трубы
подающего трубопровода

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена подающего и черкула-
щного трубопровода $\varnothing 25$ по м

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена амбара на черкула-
щном трубопроводе

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена подающего и черкула-
щного трубопровода $\varnothing 40$ по м,
трубопровода ТЭС $\varnothing 25$ - по м

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена трубы на трубопроводе

гл. инженер
Тажугулин М.М.

замена подающего и черкула-
щного трубопровода $\varnothing 50$ по м
ранее

гл. инженер
Тажугулин М.М.

Принятые меры

Ответственное лицо,
должность

Подпись
ответственного
лица

замена подающего и чертулчанского
механизмов $\phi 50$ по 10 и каждого

Ш. Ибрагимов
Тажуллин М. К.

замена подшипников и шаров
узелков подающего чертулчанского
механизмов $\phi 153$
50 и на узлах ТКЗ-ТКУ

Ш. Ибрагимов
Тажуллин М. К.

установка колес на подаю-
щий механизм $\phi 61$ мм

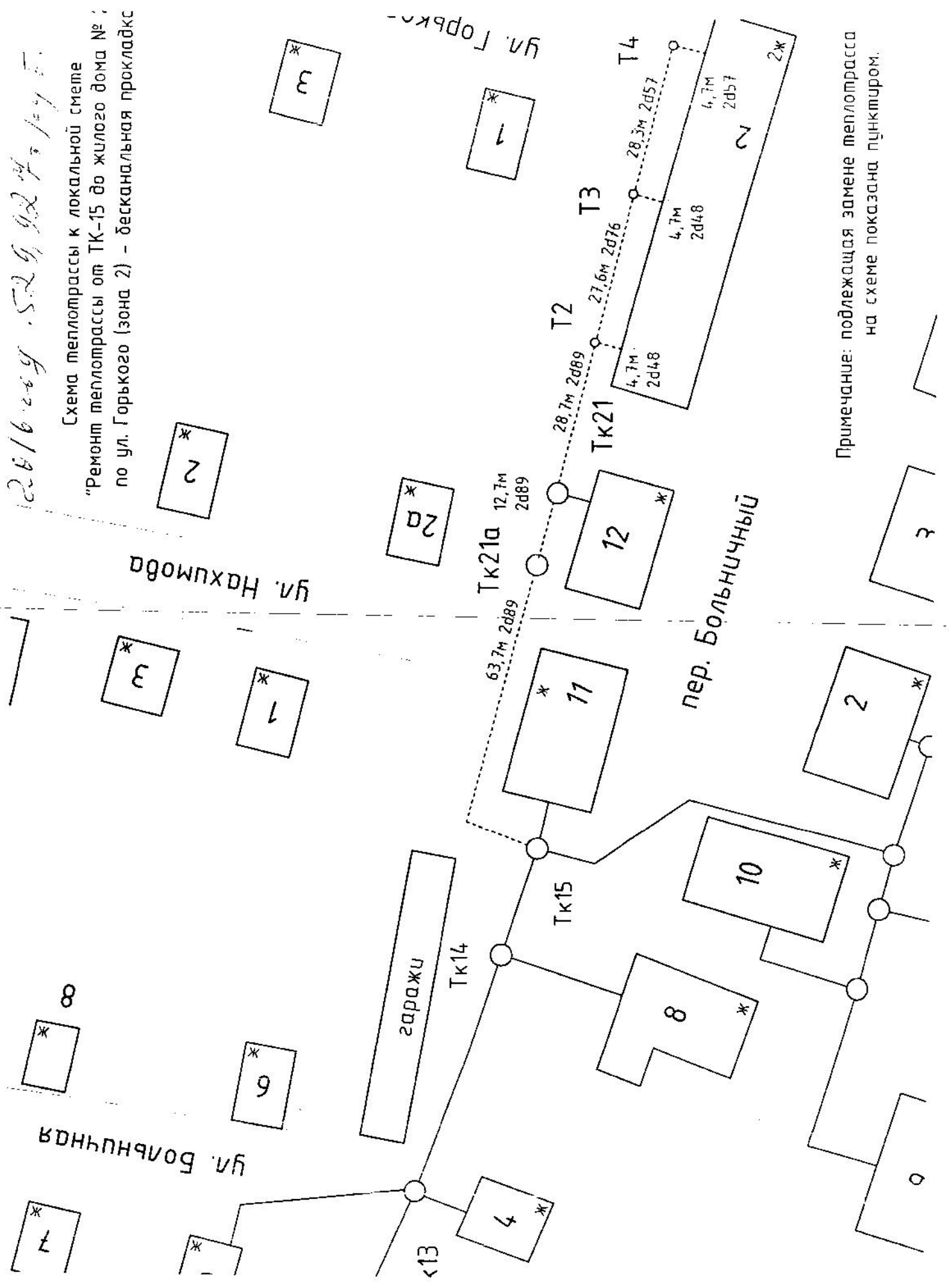
Ш. Ибрагимов
Тажуллин М. К.

процесс сварочной работы
в месте контакта

Ш. Ибрагимов
Тажуллин М. К.

20/6.00y. 5.2.9. 9.2.4. 10/07.7.

Схема теплотрассы к локальной смете
"Ремонт теплотрассы от ТК-15 до жилого дома № 12
по ул. Горького (зона 2) - бесканальная прокладка



Примечание: подлежащая замене теплотрасса
на схеме показана пунктиром.