

**Теплогидравлический расчет в существующем режиме циркуляции теплоносителя**

**Протокол теплогидравлического расчета Тобольской ТЭЦ (Наладка)**

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за ч.	335.460, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	4.819, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0.091, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0.484, Гкал/ч
Расход тепла на обобщенных потребителей	253.089, Гкал/ч
Расход тепла на водоразбор на обобщенных потребителях	62.555, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	6.76366, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	4.62807, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	2.102, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.905, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.022, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	3714.973, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	3245.930, т/ч
Суммарный расход на подпитку	469.043, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	63.039, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	1.313, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая сх.)	3.627, т/ч
Расход воды на обобщенные потребители	3195.650, т/ч
Расход воды на отбор воды на обобщенных потребителях	436.727, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	14.602, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	13.741, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.345, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	135.000, м
Давление в обратном трубопроводе	12.000, м
Располагаемый напор	123.000, м
Температура в подающем трубопроводе	150.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	67.605, °C

**Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 3 (2013г.) (Наладка)**

Источник ID=24303 Котельная №3

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,253, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,355, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,163, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,093, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,36548, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,24084, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,015, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,010, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,011, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	99,214, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	96,794, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,419, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	97,127, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	1,918, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,169, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,169, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,163, т/ч

Давление в подающем трубопроводе	40,800, м
Давление в обратном трубопроводе	24,600, м
Располагаемый напор	16,200, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,647, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 3 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=24303 Котельная №3

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,219, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,359, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,164, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,093, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,34220, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,22664, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,014, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,010, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,011, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	99,200, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	96,808, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,392, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	97,127, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	1,918, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,155, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,155, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,163, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	39,200, м
Давление в обратном трубопроводе	24,600, м
Располагаемый напор	14,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,970, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 4 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=27509 Котельная №4

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,358, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,760, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,043, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,026, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,29322, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,21626, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,007, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,005, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,008, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	73,391, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	72,576, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,815, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	72,777, т/ч

Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,531, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,083, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,083, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,119, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	22,600, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	8,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,516, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 4 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=27509 Котельная №4

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,577, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,677, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,044, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,326, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,29573, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,21542, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,008, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,007, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	70,096, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	69,283, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,813, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	69,481, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,531, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,084, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,084, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,114, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	21,600, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	7,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	58,865, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 5 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=24545 Котельная №5:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,665, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,144, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,031, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,28212, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,19340, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,005, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,005, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	63,006, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	62,406, т/ч

Суммарный расход на подпитку	0,600, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	59,350, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,395, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,063, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,063, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,078, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	27,300, м
Давление в обратном трубопроводе	19,000, м
Располагаемый напор	8,300, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	64,134, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 5 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=24545 Котельная №5:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,665, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,144, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,031, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,28212, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,19340, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,005, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,005, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	63,006, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	62,406, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,600, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	59,350, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,395, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,063, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,063, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,078, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	27,300, м
Давление в обратном трубопроводе	19,000, м
Располагаемый напор	8,300, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	64,134, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 6 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=25292 Котельная №6:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,585, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,490, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,173, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,51715, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,37221, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,013, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,009, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,011, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	105,967, т/ч

Суммарный расход в обратном трубопроводе	103,429, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,538, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	103,749, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	2,076, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,143, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,145, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,175, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	23,800, м
Давление в обратном трубопроводе	14,300, м
Располагаемый напор	9,500, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	62,543, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 6 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=25292 Котельная №6:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,585, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,490, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,173, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,51715, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,37221, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,013, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,009, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,011, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	105,967, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	103,429, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,538, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	103,749, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	2,076, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,143, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,145, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,175, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	22,900, м
Давление в обратном трубопроводе	14,300, м
Располагаемый напор	8,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	62,543, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 8 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26665 Котельная №8:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,456, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,238, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,128, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,009, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,04888, Гкал/ч

Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02826, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	15,191, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	15,150, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,040, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	9,983, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	5,200, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,008, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,008, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,024, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	16,900, м
Давление в обратном трубопроводе	11,900, м
Располагаемый напор	5,000, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	65,150,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 8 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26665 Котельная №8:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,456, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,238, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,128, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,009, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,04888, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02826, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	15,191, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	15,150, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,040, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	9,983, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	5,200, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,008, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,008, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,024, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	16,800, м
Давление в обратном трубопроводе	11,900, м
Располагаемый напор	4,900, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	65,150,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 10 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=24515 Котельная №10:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1.369, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.708, Гкал/ч

Расход тепла на открытые системы ГВС	0.009, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0.000, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0.36676, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0.27057, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.007, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.005, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.003, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	38.747, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	38.403, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.344, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	38.540, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0.121, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.086, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.086, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0.050, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	21.500, м
Давление в обратном трубопроводе	14.500, м
Располагаемый напор	7.000, м
Температура в подающем трубопроводе	90.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	55.106, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 10 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=24515 Котельная №10:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1.178, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.554, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0.008, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0.000, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0.34853, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0.25393, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.007, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	30.871, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	30.547, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.324, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	30.672, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0.113, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.085, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.085, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0.040, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	20.300, м
Давление в обратном трубопроводе	14.500, м
Располагаемый напор	5.800, м
Температура в подающем трубопроводе	90.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	52.323, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 12 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=25059 Котельная №12:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,329, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,210, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,001, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,07045, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,04485, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	9,015, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	8,964, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,051, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	8,989, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,016, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,010, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,010, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,015, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	15,000, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	4,000, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	58,786,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 12 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=25059 Котельная №12:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,329, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,210, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,001, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,07045, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,04485, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	9,015, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	8,964, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,051, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	8,989, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,016, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,010, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,010, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,015, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	14,700, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	3,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	58,786,°C



### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 13 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=23812 Котельная №13:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,138, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,067, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,059, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00744, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00513, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	3,388, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	2,713, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,675, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	2,720, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,667, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,007, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	19,100, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	5,100, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,365, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 13 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=23812 Котельная №13:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,138, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,067, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,059, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00744, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00513, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	3,388, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	2,713, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,675, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	2,720, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,667, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,007, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	18,700, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	4,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,365, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 14 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=24008 Котельная №14:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,992, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,800, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,206, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,034, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,52981, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,38849, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,012, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,008, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,013, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	118,823, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	115,938, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,885, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	116,269, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	2,418, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,135, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,135, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,196, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	34,700, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	17,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	62,811, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 14 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=24008 Котельная №14:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3,992, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	2,800, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,206, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,034, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,52981, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,38849, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,012, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,008, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,013, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	118,823, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	115,938, т/ч
Суммарный расход на подпитку	2,885, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	116,269, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	2,418, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,135, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,135, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,196, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	32,600, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	15,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	62,811, °C

### Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 15 (2013 г.) (Наладка)

Источник ID=23188 Котельная №15:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,061, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,472, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,121, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,27926, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,17497, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,003, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,007, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	62,604, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	60,933, т/ч
Суммарный расход на подпитку	1,671, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	61,085, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	1,471, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,048, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,048, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,104, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	28,400, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	17,400, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,646, °C

### Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 15 (2014 г.) (Наладка)

Источник ID=23188 Котельная №15:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,061, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,472, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,121, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,27909, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,17490, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,003, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,007, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	62,604, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	60,933, т/ч
Суммарный расход на подпитку	1,671, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	61,085, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	1,471, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,048, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,048, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,104, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	26,600, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	15,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C

Температура в обратном трубопроводе 63,649,°C

**Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 16 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=23511 Котельная №16:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,354, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,209, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,037, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06156, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,04391, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	11,441, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	10,956, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,485, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	10,979, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,456, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,007, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,007, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,016, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	16,900, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	5,900, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	61,456,°C

**Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 16 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=23511 Котельная №16:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,354, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,209, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,037, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06156, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,04391, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	11,441, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	10,956, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,485, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	10,979, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,456, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,007, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,007, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,016, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	16,300, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	5,300, м

Температура в подающем трубопроводе	90,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	61,456,°C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 17 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26052 Котельная №17:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,811, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,247, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,005, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,448, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06855, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,03350, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,002, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,005, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	51,503, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	51,316, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,187, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	50,442, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,062, т/ч
Расход воды на параллельные ступени ТО	0,977, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,022, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,022, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,082, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	23,700, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	6,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	60,047,°C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 17 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26052 Котельная №17:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,819, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,247, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,005, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,457, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06844, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,03325, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,002, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,005, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	50,526, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	50,339, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,187, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	50,442, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,062, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,022, т/ч

Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,022, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,082, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	23,600, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	6,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	59,198, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 18 (2013г) (Наладка)**

Источник ID=23826 Котельная №18:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,121, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,311, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,251, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,32096, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,22259, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,006, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,003, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,006, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	58,011, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	54,713, т/ч
Суммарный расход на подпитку	3,299, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	54,898, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	3,027, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,086, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,086, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,099, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	23,700, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	9,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	61,661, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 18 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=23826 Котельная №18:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,121, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,311, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,251, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,32096, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,22259, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,006, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,003, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,006, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	58,011, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	54,713, т/ч
Суммарный расход на подпитку	3,299, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	54,898, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	3,027, т/ч

Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,086, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,086, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,099, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	22,700, м
Давление в обратном трубопроводе	14,000, м
Располагаемый напор	8,700, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	61,661, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 19 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=22052 Котельная №19:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,541, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,914, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,029, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,021, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,32520, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,23354, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,006, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,008, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	79,641, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	79,035, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,606, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	79,232, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,342, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,068, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,068, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,129, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	32,100, м
Давление в обратном трубопроводе	20,000, м
Располагаемый напор	12,100, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,533, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 19 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=22052 Котельная №18:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	2,546, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,913, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,029, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,021, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,33018, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,23347, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,006, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,004, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,008, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	79,644, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	79,032, т/ч

Суммарный расход на подпитку	0,612, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	79,232, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,342, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,071, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,071, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,129, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	29,800, м
Давление в обратном трубопроводе	20,000, м
Располагаемый напор	9,800, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	63,485, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 20 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26486 Котельная №20:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	12,378, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	10,497, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,948, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,52492, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,31867, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,028, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,019, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,043, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	424,514, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	423,202, т/ч
Суммарный расход на подпитку	1,312, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	424,200, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,314, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,314, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,684, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	78,500, м
Давление в обратном трубопроводе	33,500, м
Располагаемый напор	45,000, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,029, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 20 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26486 Котельная №20:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	12,411, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	10,528, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,948, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,52597, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,31936, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,028, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,019, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,043, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	425,748, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	424,434, т/ч



Суммарный расход на подпитку	1,314, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	425,434, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,314, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,314, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,686, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	75,300, м
Давление в обратном трубопроводе	33,500, м
Располагаемый напор	41,800, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,037, °C
Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	12,411, Гкал/ч

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 21 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=21592 Котельная №21:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,014, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,003, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00657, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00420, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	0,200, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	0,199, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,001, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	0,200, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,000, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13,100, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	2,100, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	21,659, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 21 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=21592 Котельная №21:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,014, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,003, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00657, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00420, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	0,200, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	0,199, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,001, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	0,200, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,000, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13,100, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	2,100, м

Температура в подающем трубопроводе	90,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	21,659,°C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 22 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=21216 Котельная №22:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	15,591, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	12,052, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,310, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	1,570, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,055, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,90775, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,56297, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,043, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,031, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,059, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	520,052, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	500,447, т/ч
Суммарный расход на подпитку	19,606, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	489,136, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	12,647, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	17,806, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,463, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,463, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,872, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	64,900, м
Давление в обратном трубопроводе	35,000, м
Располагаемый напор	29,900, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	67,371,°C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 22 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=21216 Котельная №22:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	15,585, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	12,053, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,310, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	1,570, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,055, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,90239, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,56075, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,043, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,031, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,059, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	520,052, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	500,447, т/ч
Суммарный расход на подпитку	19,606, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	489,136, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	12,647, т/ч

Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	17,806, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,463, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,463, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,872, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	63,000, м
Давление в обратном трубопроводе	35,000, м
Располагаемый напор	28,000, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	67,384, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 23 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26755 Котельная №23:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,037, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,013, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,01452, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00903, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	0,787, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	0,782, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,004, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	0,785, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,001, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	14,280, м
Давление в обратном трубопроводе	11,980, м
Располагаемый напор	2,300, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	43,142, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 23 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26755 Котельная №23:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,037, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,013, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,01452, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00903, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	0,787, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	0,782, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,004, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	0,785, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,001, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	14,280, м
Давление в обратном трубопроводе	11,980, м
Располагаемый напор	2,300, м

Температура в подающем трубопроводе	90,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	43,142,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 24 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26749 Котельная №24:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,097, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,089, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00514, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00242, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	4,485, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	4,479, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,006, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	4,485, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,006, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	32,600, м
Давление в обратном трубопроводе	16,000, м
Располагаемый напор	16,600, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	68,509,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 24 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26749 Котельная №24:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,097, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,089, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00531, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00247, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	3,588, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	3,582, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,006, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	3,588, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,006, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	20,500, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	9,500, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000,°C
Температура в обратном трубопроводе	68,135,°C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 25 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=28147 Котельная №25:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,335, Гкал/ч
--	---------------

Расход тепла на систему отопления	0,285, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,015, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,02303, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,01063, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	11,577, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	11,554, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,023, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	11,574, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,019, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	43,200, м
Давление в обратном трубопроводе	13,000, м
Располагаемый напор	30,200, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,208, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 25 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=28147 Котельная №25:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,335, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,285, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,015, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,02303, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,01063, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	11,577, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	11,554, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,023, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	11,574, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,002, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,019, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	37,900, м
Давление в обратном трубопроводе	13,000, м
Располагаемый напор	24,900, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,208, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 26 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=27552 Котельная №26:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,050, Гкал/ч
--	---------------

Расход тепла на систему отопления	0,043, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00413, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00237, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	2,192, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	2,189, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,003, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	2,192, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,003, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	17,100, м
Давление в обратном трубопроводе	13,500, м
Располагаемый напор	3,600, м
Температура в подающем трубопроводе	90,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	67,357, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 26 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=27552 Котельная №26:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,050, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,043, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00426, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00238, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,000, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	1,754, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	1,751, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,003, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	1,754, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,000, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,003, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13,900, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	2,900, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,716, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 27 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=27758 Котельная №27:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,297, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,116, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,016, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,10043, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,05744, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,005, Гкал/ч

Суммарный расход в подающем трубопроводе	45,679, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	45,393, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,286, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	45,478, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,189, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,011, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,011, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,074, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	26,400, м
Давление в обратном трубопроводе	16,000, м
Располагаемый напор	10,400, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,986, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 27 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=27758 Котельная №27:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	1,297, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	1,116, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,016, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,10043, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,05744, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,005, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	45,679, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	45,393, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,286, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	45,478, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,189, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,011, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,011, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,074, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	25,400, м
Давление в обратном трубопроводе	16,000, м
Располагаемый напор	9,400, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	66,986, °C

#### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 28 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=23357 Котельная №28:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,537, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,383, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,065, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,033, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,03032, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02222, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч

Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	16,316, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	15,539, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,777, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	15,572, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,738, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,006, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,006, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,028, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	25,400, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	8,400, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	64,940, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 28 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=23357 Котельная №28:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,537, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,383, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,065, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,033, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,03032, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02222, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	16,316, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	15,539, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,777, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	15,572, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,738, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,006, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,006, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,028, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	24,500, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	7,500, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	64,940, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 29 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=27221 Котельная №29:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,592, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,490, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06960, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02936, Гкал/ч



Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	20,173, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	20,117, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,056, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	20,161, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,012, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,012, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,033, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	17,300, м
Давление в обратном трубопроводе	12,000, м
Располагаемый напор	5,300, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	65,807, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 29 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=27221 Котельная №29:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,592, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,490, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,06960, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,02936, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,001, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,002, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	20,173, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	20,117, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,056, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	20,161, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,012, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,012, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,033, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	16,800, м
Давление в обратном трубопроводе	12,000, м
Располагаемый напор	4,800, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	65,807, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 31 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=26112 Котельная №31:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,685, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,640, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,007, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,02289, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,01184, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч

Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,003, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	25,773, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	25,726, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,047, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	25,770, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,003, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,003, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,042, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	30,600, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	13,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	68,549, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 31 (2014 г.) (Наладка)**

Источник ID=26112 Котельная №31:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,685, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,640, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,007, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,02289, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,01184, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,000, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,003, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	25,773, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	25,726, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,047, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	25,770, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,003, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,003, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,042, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	29,200, м
Давление в обратном трубопроводе	17,000, м
Располагаемый напор	12,200, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	68,549, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 1 (2013 г.) (Наладка)**

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	11,245, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	9,084, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,176, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,039, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,842, Гкал/ч
Расход тепла на циркуляцию	0,006, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,67063, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,33301, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,031, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,022, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,042, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	402,216, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	400,519, т/ч
Суммарный расход на подпитку	1,697, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	374,073, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	7,100, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,437, т/ч
Расход воды на параллельные ступени ТО	20,277, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,330, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,325, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,605, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	86,750, м
Давление в обратном трубопроводе	32,000, м
Располагаемый напор	54,750, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	67,305, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 1 (2014 г.) (Наладка)**

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	11,240, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	9,085, Гкал/ч
Расход тепла на систему вентиляции	0,176, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0,039, Гкал/ч
Расход тепла на закрытые системы ГВС	0,842, Гкал/ч
Расход тепла на циркуляцию	0,006, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,66686, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,33124, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0,031, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0,022, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,042, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	402,220, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	400,523, т/ч
Суммарный расход на подпитку	1,697, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	374,077, т/ч
Суммарный расход на систему вентиляции	7,100, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0,437, т/ч

Расход воды на параллельные ступени ТО	20,276, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,330, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,325, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,605, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	83,300, м
Давление в обратном трубопроводе	32,000, м
Располагаемый напор	51,300, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	67,317, °C

### **Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 2 (2013 г.) (Наладка)**

Источник ID=28339 Котельная № 2:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,133, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,124, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00595, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00257, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	5,001, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	4,991, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,009, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	5,000, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,001, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,001, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0,008, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13,600, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	2,600, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	68,540, °C

## Протокол теплогидравлического расчета Котельной № 2 (2014 г.) (Наладка)

Источник ID=28339 Котельная № 2:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0,133, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0,124, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0,00595, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0,00257, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0,001, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	5,001, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	4,991, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0,009, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	5,000, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0,001, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0,001, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0,008, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13,500, м
Давление в обратном трубопроводе	11,000, м
Располагаемый напор	2,500, м
Температура в подающем трубопроводе	95,000, °C
Температура в обратном трубопроводе	68,540, °C