



Рузский городской округ Московской области

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
РУЗСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2034 г**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение А

**ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
КОТЕЛЬНЫХ РУЗСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ КОТЕЛЬНЫХ РУЗСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА..... | 3 |
|----------|---|----------|

1 Гидравлические расчеты существующих тепловых сетей котельных Рузского городского округа

В таблицах 1.1-1.307 представлены исходные данные и результаты по поверочному гидравлическому расчету существующих тепловых сетей и потребителей котельных Рузского городского округа., выполненных при максимальном расходе теплоносителя.

Поверочные гидравлические расчеты выполнены при следующих условиях:

- после наладочного гидравлического расчета;
- гашение избыточного напора осуществляется с помощью дроссельных шайб;
- диаметры дроссельных шайб определены в результате наладочного гидравлического расчета;
- учтены утечки теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах и у потребителей;
- учтены нормированные тепловые потери в теплосетях;
- учтен расход тепла на циркуляцию в системе ГВС. При четырехтрубной системе теплоснабжения доля циркуляционной воды в трубопроводах горячего водоснабжения принята 35 %;

На рисунках 1.1-1.78 представлены пьезометрические графики поверочного гидравлического режима работы существующих тепловых сетей котельных Рузского городского округа.

Таблица 1.1 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной г. Руза, "Промзона"

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 1 | кот. г. Руза, "Промзона" | 205,16 | 150 | 150 | -25 | 50 | 242,9 | 292,9 | 87,74 | 37,74 | 501,72 |

Таблица 1.2 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, "Промзона"

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. г. Руза, "Промзона" | ЗУ-54 | 25 | 0,4 | 1 | 501,7205 | -500,1341 | 0,119 | 0,118 | 3,975 | 3,95 |
| ЗУ-54 | ТК-190 | 25 | 0,4 | 1 | 501,7128 | -500,1418 | 0,119 | 0,118 | 3,975 | 3,95 |
| ТК-190 | ТК-15 | 296 | 0,4 | 1 | 485,1171 | -483,5999 | 1,32 | 1,312 | 3,717 | 3,694 |
| ЗУ-33 | ТК-178 | 58 | 0,3 | 1 | 373,1344 | -372,2 | 0,692 | 0,688 | 9,941 | 9,892 |
| ТК-15 | ЗУ-33 | 0,1 | 0,3 | 1 | 373,1344 | -372,2 | 0,001 | 0,001 | 9,941 | 9,892 |
| ЗУ-32 | Уз-69 | 169 | 0,3 | 1 | 294,822 | -294,1964 | 1,26 | 1,254 | 6,212 | 6,186 |
| ТК-178 | ЗУ-32 | 0,1 | 0,3 | 1 | 294,822 | -294,1964 | 0,001 | 0,001 | 6,212 | 6,186 |
| Уз-69 | Уз-63 | 50 | 0,3 | 1 | 294,7929 | -294,2255 | 0,373 | 0,371 | 6,211 | 6,187 |
| Уз-63 | Уз-29 | 14,83 | 0,3 | 1 | 241,9967 | -241,58 | 0,075 | 0,074 | 4,193 | 4,179 |
| Уз-29 | ТК-17 | 100 | 0,3 | 1 | 170,8612 | -170,566 | 0,252 | 0,251 | 2,096 | 2,089 |
| ТК-17 | ЗУ-11 | 350 | 0,3 | 1 | 170,844 | -170,5832 | 0,88 | 0,877 | 2,096 | 2,089 |
| ТК-105 | ЦТП 2 | 6 | 0,3 | 1 | 170,7837 | -170,6436 | 0,015 | 0,015 | 2,094 | 2,091 |
| ЗУ-11 | ТК-105 | 0,1 | 0,3 | 1 | 170,7837 | -170,6435 | - | - | 2,094 | 2,091 |
| ТК-15 | ТК-187 | 200 | 0,3 | 1 | 111,892 | -111,4906 | 0,217 | 0,215 | 0,903 | 0,897 |
| ТК-187 | ТК-186 | 50 | 0,3 | 1 | 111,8575 | -111,525 | 0,054 | 0,054 | 0,903 | 0,897 |
| ТК-186 | ТК-185 | 150 | 0,3 | 1 | 107,1013 | -106,7906 | 0,149 | 0,148 | 0,828 | 0,823 |
| ТК-185 | ТК-107 | 167 | 0,3 | 1 | 105,2507 | -104,992 | 0,16 | 0,16 | 0,8 | 0,796 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| TK-107 | TK-108 | 167 | 0,3 | 1 | 105,222 | -105,0208 | 0,16 | 0,16 | 0,799 | 0,796 |
| TK-108 | TK-184 | 167 | 0,3 | 1 | 105,1932 | -105,0496 | 0,16 | 0,16 | 0,799 | 0,797 |
| TK-184 | Уз-30 | 8 | 0,3 | 1 | 105,1644 | -105,0783 | 0,008 | 0,008 | 0,799 | 0,797 |
| Уз-30 | ЗУ-214 | 4 | 0,3 | 1 | 105,1631 | -105,0797 | 0,004 | 0,004 | 0,799 | 0,797 |
| ЗУ-214 | Уз-73 | 4 | 0,3 | 1 | 105,1624 | -105,0804 | 0,004 | 0,004 | 0,799 | 0,797 |
| Уз-73 | ЦТП 4 | 0,01 | 0,3 | 1 | 105,1617 | -105,0811 | - | - | 0,799 | 0,797 |
| TK-178 | ЗУ-66 | 0,1 | 0,25 | 1 | 78,3024 | -78,0136 | - | - | 1,152 | 1,143 |
| ЗУ-66 | TK-158 | 400 | 0,25 | 1 | 78,3024 | -78,0136 | 0,553 | 0,549 | 1,152 | 1,143 |
| TK-158 | ЗУ-67 | 183 | 0,25 | 1 | 78,2546 | -78,0615 | 0,253 | 0,251 | 1,15 | 1,145 |
| ЗУ-67 | ЦТП 3 | 0,1 | 0,25 | 1 | 78,2327 | -78,0834 | - | - | 1,15 | 1,145 |
| Уз-29 | Уз-65 | 13,53 | 0,2 | 1 | 66,2196 | -66,1047 | 0,043 | 0,043 | 2,649 | 2,64 |
| Уз-65 | TK-165 | 39,64 | 0,2 | 1 | 66,2186 | -66,1058 | 0,126 | 0,126 | 2,649 | 2,64 |
| Уз-63 | ЗУ-116 | 10 | 0,2 | 1 | 52,7875 | -52,6542 | 0,02 | 0,02 | 1,678 | 1,67 |
| ЗУ-116 | Уз-28 | 0,1 | 0,2 | 1 | 52,7867 | -52,6549 | - | - | 1,678 | 1,67 |
| Уз-28 | ЦТП 1 | 2,95 | 0,2 | 1 | 52,7867 | -52,6549 | 0,006 | 0,006 | 1,678 | 1,67 |
| TK-165 | ЗУ-114 | 0,1 | 0,159 | 1 | 35,9516 | -35,9031 | - | - | 2,609 | 2,602 |
| ЗУ-114 | TK-171 | 180 | 0,159 | 1 | 35,9516 | -35,9031 | 0,563 | 0,562 | 2,609 | 2,602 |
| TK-171 | TK-170 | 14,24 | 0,15 | 1 | 31,3713 | -31,343 | 0,046 | 0,046 | 2,698 | 2,693 |
| TK-165 | ЗУ-115 | 0,1 | 0,159 | 1 | 30,2639 | -30,2058 | - | - | 1,853 | 1,846 |
| ЗУ-115 | TK-18 | 10,67 | 0,159 | 1 | 30,2639 | -30,2058 | 0,024 | 0,024 | 1,853 | 1,846 |
| TK-18 | Уз-23 | 28,21 | 0,207 | 1 | 30,2634 | -30,2063 | 0,016 | 0,016 | 0,468 | 0,467 |
| ЗУ-131 | TK-169 | 51 | 0,15 | 1 | 23,591 | -23,5642 | 0,094 | 0,094 | 1,532 | 1,528 |
| TK-170 | ЗУ-131 | 0,1 | 0,15 | 1 | 23,591 | -23,5642 | - | - | 1,532 | 1,528 |
| TK-190 | ЗУ-55 | 0,1 | 0,2 | 1 | 16,5881 | -16,5495 | - | - | 0,171 | 0,171 |
| ЗУ-55 | TK-189 | 126 | 0,2 | 1 | 16,5881 | -16,5495 | 0,026 | 0,026 | 0,171 | 0,171 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-132 | ТК-166 | 110 | 0,133 | 1 | 14,3235 | -14,3083 | 0,141 | 0,141 | 1,067 | 1,065 |
| ТК-169 | ЗУ-132 | 0,1 | 0,133 | 1 | 14,3235 | -14,3083 | - | - | 1,067 | 1,065 |
| Уз-23 | ЗУ-21 | 61,71 | 0,125 | 1 | 12,2186 | -12,1949 | 0,08 | 0,079 | 1,076 | 1,072 |
| ЗУ-21 | Уз-19 | 2,33 | 0,1 | 1 | 12,2168 | -12,1967 | 0,01 | 0,01 | 3,444 | 3,433 |
| Уз-19 | ТК-161 | 23,16 | 0,125 | 1 | 10,5674 | -10,5493 | 0,022 | 0,022 | 0,808 | 0,805 |
| ТК-161 | Уз-18 | 80,28 | 0,125 | 1 | 10,5667 | -10,55 | 0,078 | 0,078 | 0,807 | 0,805 |
| ЗУ-34 | ЗУ-65 | 206 | 0,1 | 1 | 10,5097 | -10,5004 | 0,632 | 0,631 | 2,555 | 2,551 |
| ТК-189 | ЗУ-34 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,5097 | -10,5004 | - | - | 2,555 | 2,551 |
| ЗУ-65 | Уз-31 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,5057 | -10,5043 | - | - | 2,553 | 2,553 |
| Уз-23 | ЗУ-18 | 0,1 | 0,125 | 1 | 10,5017 | -10,4754 | - | - | 0,798 | 0,794 |
| ЗУ-18 | Уз-21 | 128,62 | 0,125 | 1 | 10,5017 | -10,4754 | 0,123 | 0,122 | 0,798 | 0,794 |
| ТК-166 | Уз-25 | 50 | 0,1 | 1 | 10,3459 | -10,3399 | 0,149 | 0,148 | 2,476 | 2,474 |
| ЗУ-52 | ТК-168 | 85 | 0,1 | 1 | 9,2653 | -9,2581 | 0,203 | 0,203 | 1,99 | 1,987 |
| ТК-169 | ЗУ-52 | 0,1 | 0,125 | 1 | 9,2653 | -9,2581 | - | - | 0,623 | 0,622 |
| Уз-21 | Уз-20 | 83 | 0,125 | 1 | 7,9659 | -7,9475 | 0,046 | 0,046 | 0,462 | 0,46 |
| ТК-170 | ЗУ-130 | 7,12 | 0,1 | 1 | 7,7797 | -7,7794 | 0,012 | 0,012 | 1,408 | 1,408 |
| ЗУ-130 | МОУ "Гимназия №1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,7796 | -7,7796 | - | - | 1,408 | 1,408 |
| ЗУ-144 | Уз-17 | 29 | 0,1 | 1 | 7,6776 | -7,6659 | 0,048 | 0,048 | 1,371 | 1,367 |
| Уз-18 | ЗУ-144 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,6776 | -7,6659 | - | - | 1,371 | 1,367 |
| ТК-168 | ТК-167 | 32 | 0,1 | 1 | 7,3918 | -7,388 | 0,049 | 0,049 | 1,272 | 1,271 |
| Уз-25 | Уз-24 | 37 | 0,1 | 1 | 7,2418 | -7,2379 | 0,054 | 0,054 | 1,222 | 1,22 |
| Уз-24 | ЗУ-135 | 62 | 0,1 | 1 | 6,4428 | -6,4404 | 0,072 | 0,072 | 0,97 | 0,969 |
| ЗУ-135 | Микрорайон 16а | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,4416 | -6,4416 | - | - | 0,969 | 0,969 |
| ТК-189 | ЗУ-56 | 0,1 | 0,15 | 1 | 6,0688 | -6,0588 | - | - | 0,106 | 0,106 |
| ЗУ-56 | ТК-188 | 100 | 0,15 | 1 | 6,0688 | -6,0588 | 0,013 | 0,013 | 0,106 | 0,106 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-31 | ЗУ-63 | 17,09 | 0,076 | 1 | 6,0092 | -6,0088 | 0,072 | 0,072 | 3,529 | 3,529 |
| ЗУ-63 | Контора, гараж, маст-ие, мазутонасосная | 0,1 | 0,076 | 1 | 6,009 | -6,009 | - | - | 3,529 | 3,529 |
| Уз-20 | ТК-163 | 77 | 0,1 | 1 | 5,4161 | -5,4027 | 0,064 | 0,063 | 0,688 | 0,685 |
| ЗУ-152 | ТК-162 | 63,72 | 0,1 | 1 | 5,4146 | -5,4042 | 0,053 | 0,052 | 0,688 | 0,685 |
| ТК-163 | ЗУ-152 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,4146 | -5,4042 | - | - | 0,688 | 0,685 |
| Уз-17 | Уз-66 | 57,93 | 0,1 | 1 | 5,1788 | -5,1683 | 0,044 | 0,044 | 0,63 | 0,628 |
| Уз-23 | ЗУ-147 | 2,49 | 0,089 | 1 | 5,0245 | -5,0223 | 0,003 | 0,003 | 1,088 | 1,087 |
| ЗУ-147 | Уз-22 | 10 | 0,089 | 1 | 5,0245 | -5,0224 | 0,013 | 0,013 | 1,088 | 1,087 |
| Уз-29 | Микрорайон 4 | 70,04 | 0,076 | 1 | 4,9134 | -4,9118 | 0,199 | 0,199 | 2,368 | 2,366 |
| ТК-186 | магазин ДА, КФС | 118,16 | 0,1 | 1 | 4,7476 | -4,7431 | 0,075 | 0,075 | 0,531 | 0,53 |
| ТК-171 | ЗУ-17 | 3,31 | 0,1 | 1 | 4,5716 | -4,5688 | 0,002 | 0,002 | 0,493 | 0,493 |
| ЗУ-17 | Уз-26 | 68,33 | 0,1 | 1 | 4,5716 | -4,5688 | 0,04 | 0,04 | 0,493 | 0,493 |
| Уз-26 | Федеративный пр-д 12 | 2,67 | 0,1 | 1 | 4,5703 | -4,5701 | 0,002 | 0,002 | 0,493 | 0,493 |
| Уз-31 | ЗУ-64 | 26,58 | 0,1 | 1 | 4,4965 | -4,4955 | 0,015 | 0,015 | 0,478 | 0,477 |
| ЗУ-64 | Франт | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,496 | -4,496 | - | - | 0,478 | 0,478 |
| ТК-167 | ЗУ-155 | 50 | 0,082 | 1 | 4,0991 | -4,0978 | 0,067 | 0,067 | 1,114 | 1,114 |
| ЗУ-155 | Микрорайон 17 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,0984 | -4,0984 | - | - | 1,114 | 1,114 |
| ТК-166 | ЗУ-133 | 72 | 0,08 | 1 | 3,9739 | -3,9721 | 0,103 | 0,103 | 1,192 | 1,191 |
| ЗУ-133 | Микрорайон 12 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,973 | -3,973 | - | - | 1,191 | 1,191 |
| ТК-167 | ЗУ-49 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,2921 | -3,2908 | - | - | 1,773 | 1,772 |
| ЗУ-49 | ЗУ-156 | 71 | 0,069 | 1 | 3,2921 | -3,2908 | 0,151 | 0,151 | 1,773 | 1,772 |
| ЗУ-156 | Микрорайон 18 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,2914 | -3,2914 | - | - | 1,772 | 1,772 |
| Уз-66 | ЗУ-140 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,2068 | -3,2048 | - | - | 0,781 | 0,78 |
| ЗУ-140 | Микрорайон 10 | 82 | 0,08 | 1 | 3,2068 | -3,2048 | 0,077 | 0,077 | 0,781 | 0,78 |
| ТК-188 | ЗУ-57 | 0,1 | 0,04 | 1 | 3,1197 | -3,1194 | 0,003 | 0,003 | 27,436 | 27,431 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-57 | ЗУ-62 | 42 | 0,04 | 1 | 3,1197 | -3,1194 | 1,383 | 1,383 | 27,436 | 27,431 |
| ЗУ-62 | Рынок | 0,1 | 0,04 | 1 | 3,1195 | -3,1195 | 0,003 | 0,003 | 27,433 | 27,433 |
| Уз-25 | ЗУ-134 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,1031 | -3,103 | - | - | 0,231 | 0,231 |
| ЗУ-134 | Микрорайон 13 | 2,63 | 0,1 | 1 | 3,1031 | -3,103 | 0,001 | 0,001 | 0,231 | 0,231 |
| Уз-18 | ЗУ-143 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,8867 | -2,8865 | - | - | 0,201 | 0,201 |
| ЗУ-143 | Микрорайон 20 | 4,38 | 0,1 | 1 | 2,8867 | -2,8865 | 0,001 | 0,001 | 0,201 | 0,201 |
| ТК-162 | ЗУ-154 | 193 | 0,089 | 1 | 2,7776 | -2,7718 | 0,078 | 0,078 | 0,339 | 0,337 |
| ЗУ-154 | Микрорайон 9 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,7747 | -2,7747 | - | - | 0,185 | 0,185 |
| ТК-162 | ЗУ-23 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,6358 | -2,6336 | - | - | 0,306 | 0,306 |
| ЗУ-23 | ЗУ-153 | 70 | 0,089 | 1 | 2,6358 | -2,6336 | 0,026 | 0,026 | 0,306 | 0,306 |
| ЗУ-153 | Микрорайон 8 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,6347 | -2,6347 | - | - | 0,306 | 0,306 |
| ТК-188 | ЗУ-59 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,5755 | -2,5746 | 0,001 | 0,001 | 5,841 | 5,836 |
| ЗУ-59 | ЗУ-60 | 95 | 0,05 | 1 | 2,5755 | -2,5746 | 0,666 | 0,665 | 5,841 | 5,836 |
| ЗУ-60 | ГУВ МО "Рузская РСББЖ" | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,575 | -2,575 | 0,001 | 0,001 | 5,838 | 5,838 |
| Уз-22 | ЗУ-148 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,5591 | -2,5573 | - | - | 0,289 | 0,289 |
| ЗУ-148 | ТК-164 | 25 | 0,089 | 1 | 2,5591 | -2,5573 | 0,009 | 0,009 | 0,289 | 0,289 |
| ТК-164 | ЗУ-149 | 31,66 | 0,089 | 1 | 2,5587 | -2,5577 | 0,011 | 0,011 | 0,289 | 0,289 |
| ЗУ-149 | Микрорайон 1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,5582 | -2,5582 | - | - | 0,289 | 0,289 |
| ЗУ-151 | Микрорайон 7 | 1,96 | 0,125 | 1 | 2,5474 | -2,5472 | - | - | 0,05 | 0,05 |
| Уз-20 | ЗУ-151 | 0,1 | 0,125 | 1 | 2,5474 | -2,5472 | - | - | 0,05 | 0,05 |
| Уз-21 | ЗУ-150 | 0,1 | 0,125 | 1 | 2,5319 | -2,5318 | - | - | 0,05 | 0,05 |
| ЗУ-150 | Микрорайон 6 | 2,48 | 0,125 | 1 | 2,5319 | -2,5318 | - | - | 0,05 | 0,05 |
| Уз-23 | Микрорайон 3 | 3,81 | 0,125 | 1 | 2,5162 | -2,516 | - | - | 0,049 | 0,049 |
| Уз-17 | ЗУ-142 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,4982 | -2,4981 | - | - | 0,151 | 0,151 |
| ЗУ-142 | Микрорайон 11 | 1,91 | 0,1 | 1 | 2,4982 | -2,4981 | - | - | 0,151 | 0,151 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-22 | Микрорайон 2 | 2,43 | 0,089 | 1 | 2,4652 | -2,4652 | 0,001 | 0,001 | 0,269 | 0,269 |
| ЗУ-141 | ТК-160 | 69,88 | 0,089 | 1 | 1,971 | -1,9646 | 0,015 | 0,014 | 0,174 | 0,173 |
| Уз-66 | ЗУ-141 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,971 | -1,9646 | - | - | 0,174 | 0,173 |
| ТК-168 | ЗУ-51 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,8718 | -1,8717 | - | - | 3,104 | 3,104 |
| ЗУ-51 | Спортзал | 10 | 0,05 | 1 | 1,8718 | -1,8717 | 0,037 | 0,037 | 3,104 | 3,104 |
| ТК-185 | ПО "Русский рынок | 30 | 0,05 | 1 | 1,8247 | -1,8244 | 0,106 | 0,106 | 2,952 | 2,951 |
| Уз-19 | ЗУ-145 | 0,1 | 0,076 | 1 | 1,6493 | -1,6475 | - | - | 0,277 | 0,276 |
| ЗУ-145 | ЗУ-146 | 84 | 0,076 | 1 | 1,6493 | -1,6475 | 0,028 | 0,028 | 0,277 | 0,276 |
| ЗУ-146 | Микрорайон 5 | 0,1 | 0,076 | 1 | 1,6484 | -1,6484 | - | - | 0,276 | 0,276 |
| ТК-160 | Уз-70 | 9,33 | 0,089 | 1 | 0,9204 | -0,9184 | - | - | 0,04 | 0,04 |
| ЗУ-136 | ЗУ-137 | 15 | 0,057 | 1 | 0,7983 | -0,7981 | 0,005 | 0,005 | 0,296 | 0,296 |
| Уз-24 | ЗУ-136 | 0,1 | 0,057 | 1 | 0,7983 | -0,7981 | - | - | 0,296 | 0,296 |
| ЗУ-137 | Федеративная улица 14 | 0,1 | 0,057 | 1 | 0,7982 | -0,7982 | - | - | 0,296 | 0,296 |
| ТК-160 | ЗУ-139 | 4,87 | 0,089 | 1 | 0,6907 | -0,6886 | - | - | 0,023 | 0,023 |
| ЗУ-139 | ТК-159 | 51,76 | 0,089 | 1 | 0,6906 | -0,6887 | 0,001 | 0,001 | 0,023 | 0,023 |
| ЗУ-138 | Военный комиссариат | 12,23 | 0,089 | 1 | 0,6898 | -0,6895 | - | - | 0,023 | 0,023 |
| ТК-159 | ЗУ-138 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,6898 | -0,6894 | - | - | 0,023 | 0,023 |
| Уз-70 | Федеративная улица 20 | 3,24 | 0,05 | 1 | 0,657 | -0,657 | 0,002 | 0,002 | 0,397 | 0,397 |
| ТК-188 | ЗУ-58 | 0,1 | 0,04 | 1 | 0,3693 | -0,3691 | - | - | 0,408 | 0,407 |
| ЗУ-58 | ЗУ-61 | 30 | 0,04 | 1 | 0,3693 | -0,3691 | 0,015 | 0,015 | 0,408 | 0,407 |
| ЗУ-61 | Ufhf;b | 0,1 | 0,04 | 1 | 0,3692 | -0,3692 | - | - | 0,408 | 0,408 |
| ТК-160 | ИП Пашенко | 16,47 | 0,05 | 1 | 0,3589 | -0,3587 | 0,002 | 0,002 | 0,123 | 0,123 |
| Уз-70 | Уз-71 | 43,08 | 0,089 | 1 | 0,2632 | -0,2616 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| Уз-71 | Федеративная улица 29 | 33,89 | 0,05 | 1 | 0,2625 | -0,2622 | 0,003 | 0,003 | 0,069 | 0,069 |

Таблица 1.3 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, "Промзона"

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ufhf;b | 204,84 | 0,025 | - | 0,3692 | 3,056 | 49,295 | - | - | - | 0,369 | 49,42 | 292,61 | 243,19 | 87,77 | 38,35 |
| Военный комиссариат | 203,82 | 0,043 | - | 0,6896 | 3,283 | 40,945 | - | - | - | 0,69 | 41,09 | 288,43 | 247,344 | 84,61 | 43,52 |
| ГУВ МО "Рузская РСББЖ" | 202,92 | 0,18 | - | 2,575 | 6,097 | 47,998 | - | - | - | 2,575 | 48,11 | 291,96 | 243,842 | 89,04 | 40,92 |
| ИП Пашенко | 203,82 | 0,024 | - | 0,3588 | 3,441 | 40,963 | - | - | - | 0,359 | 41,09 | 288,43 | 247,345 | 84,61 | 43,52 |
| Контора, гараж, маст-ие, мазутонасосная | 205,36 | 0,157 | 0,306 | 2,184 | 5,616 | 47,955 | 3,825 | 7,548469 | 45,06 | 6,009 | 48,06 | 291,93 | 243,867 | 86,57 | 38,51 |
| магазин ДА, КФС | 201,07 | 0,124 | 0,244 | 1,6954 | 5,023 | 45,15 | 3,05 | 6,811998 | 43,2 | 4,745 | 46,2 | 291 | 244,793 | 89,93 | 43,72 |
| Микрорайон 1 | 205,06 | 0,186 | - | 2,5582 | 6,301 | 41,506 | - | - | - | 2,558 | 41,61 | 288,7 | 247,084 | 83,64 | 42,02 |
| Микрорайон 11 | 206,65 | 0,182 | - | 2,4982 | 6,242 | 41,103 | - | - | - | 2,498 | 41,21 | 288,49 | 247,285 | 81,84 | 40,63 |
| Микрорайон 12 | 206,27 | 0,286 | - | 3,973 | 7,938 | 39,761 | - | - | - | 3,973 | 39,87 | 287,82 | 247,954 | 81,55 | 41,68 |
| Микрорайон 13 | 205,87 | 0,226 | - | 3,103 | 7,019 | 39,671 | - | - | - | 3,103 | 39,78 | 287,78 | 248 | 81,91 | 42,13 |
| Микрорайон 16а | 205,84 | 0,462 | - | 6,4416 | 10,129 | 39,417 | - | - | - | 6,442 | 39,53 | 287,65 | 248,125 | 81,81 | 42,29 |
| Микрорайон 17 | 204,93 | 0,295 | - | 4,0984 | 8,07 | 39,612 | - | - | - | 4,098 | 39,72 | 287,75 | 248,028 | 82,82 | 43,1 |
| Микрорайон 18 | 204,37 | 0,235 | - | 3,2914 | 7,239 | 39,441 | - | - | - | 3,291 | 39,55 | 287,66 | 248,113 | 83,29 | 43,74 |
| Микрорайон 2 | 205,15 | 0,183 | - | 2,4652 | 6,184 | 41,548 | - | - | - | 2,465 | 41,65 | 288,71 | 247,065 | 83,56 | 41,91 |
| Микрорайон 20 | 207,45 | 0,211 | - | 2,8866 | 6,706 | 41,198 | - | - | - | 2,887 | 41,3 | 288,54 | 247,237 | 81,09 | 39,79 |
| Микрорайон 3 | 205,32 | 0,187 | - | 2,5161 | 6,247 | 41,582 | - | - | - | 2,516 | 41,68 | 288,73 | 247,048 | 83,41 | 41,73 |
| Микрорайон 4 | 204,47 | 0,362 | - | 4,9126 | 8,777 | 40,667 | - | - | - | 4,913 | 41,7 | 288,74 | 247,038 | 84,27 | 42,57 |
| Микрорайон 5 | 206,75 | 0,116 | - | 1,6484 | 5,063 | 41,336 | - | - | - | 1,648 | 41,45 | 288,61 | 247,164 | 81,86 | 40,41 |
| Микрорайон 6 | 207,33 | 0,185 | - | 2,5319 | 6,275 | 41,333 | - | - | - | 2,532 | 41,44 | 288,61 | 247,17 | 81,28 | 39,84 |
| Микрорайон 7 | 209,6 | 0,184 | - | 2,5473 | 6,298 | 41,238 | - | - | - | 2,547 | 41,35 | 288,56 | 247,216 | 78,96 | 37,62 |
| Микрорайон 8 | 209,07 | 0,18 | - | 2,6347 | 6,417 | 40,942 | - | - | - | 2,635 | 41,06 | 288,42 | 247,357 | 79,35 | 38,29 |
| Микрорайон 9 | 207,68 | 0,181 | - | 2,7747 | 6,59 | 40,825 | - | - | - | 2,775 | 40,96 | 288,37 | 247,41 | 80,69 | 39,73 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Микрорайон 10 | 206,14 | 0,225 | - | 3,2058 | 7,082 | 40,855 | - | - | - | 3,206 | 40,97 | 288,37 | 247,405 | 82,23 | 41,26 |
| МОУ "Гимназия №1 | 204,75 | 0,428 | 0,16 | 5,7796 | 9,535 | 40,418 | 2 | 5,714086 | 37,52 | 7,78 | 40,52 | 288,15 | 247,628 | 83,4 | 42,88 |
| ПО "Рузский рынок | 201,07 | 0,133777778 | - | 1,8245 | 5,221 | 44,796 | - | - | - | 1,825 | 45,84 | 290,82 | 244,972 | 89,75 | 43,9 |
| Рынок | 205,91 | 0,144 | 0,088 | 2,0195 | 5,44 | 46,558 | 1,1 | 4,079935 | 43,67 | 3,12 | 46,67 | 291,23 | 244,565 | 85,32 | 38,65 |
| Спортзал | 205,35 | 0,1 | 0,04 | 1,3718 | 4,664 | 39,771 | 0,5 | 4,515676 | 36,88 | 1,872 | 39,88 | 287,83 | 247,95 | 82,48 | 42,6 |
| Федеративная улица 20 | 204,23 | 0,045 | - | 0,657 | 3,204 | 40,97 | - | - | - | 0,657 | 41,09 | 288,43 | 247,344 | 84,2 | 43,11 |
| Федеративная улица 29 | 202,87 | 0,013 | - | 0,2624 | 3,165 | 40,858 | - | - | - | 0,262 | 41,09 | 288,43 | 247,346 | 85,56 | 44,48 |
| Федеративная улица 14 | 205,56 | 0,057 | - | 0,7982 | 3,563 | 39,549 | - | - | - | 0,798 | 39,66 | 287,72 | 248,059 | 82,16 | 42,5 |
| Федеративный пр-д 12 | 204,12 | 0,333 | - | 4,5702 | 8,477 | 40,444 | - | - | - | 4,57 | 40,55 | 288,16 | 247,614 | 84,04 | 43,49 |
| Франт | 205,19 | 0,322 | - | 4,496 | 8,053 | 48,069 | - | - | - | 4,496 | 48,18 | 291,99 | 243,809 | 86,8 | 38,62 |

Таблица 1.4 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Уз-37 | Уз-38 | 1,25 | 0,133 | 0,1 | 1 | 23,9107 | -6,1523 | 0,004 | 0,001 | 2,949 | 0,886 |
| Уз-38 | ЗУ-299 | 5,18 | 0,133 | 0,1 | 1 | 16,6249 | -4,2748 | 0,009 | 0,003 | 1,433 | 0,432 |
| ЗУ-299 | Уз-55 | 13,73 | 0,133 | 0,1 | 1 | 16,6248 | -4,2749 | 0,024 | 0,007 | 1,433 | 0,433 |
| Уз-55 | Уз-68 | 27,71 | 0,133 | 0,1 | 1 | 16,6243 | -4,2752 | 0,048 | 0,014 | 1,433 | 0,433 |
| Уз-68 | ТК-94 | 36,7 | 0,133 | 0,1 | 1 | 16,6234 | -4,2757 | 0,063 | 0,019 | 1,433 | 0,433 |
| ТК-94 | ЗУ-298 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 8,9103 | -2,2923 | - | - | 1,842 | 0,233 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-298 | ТК-95 | 9,02 | 0,1 | 0,089 | 1 | 8,9103 | -2,2923 | 0,02 | 0,003 | 1,842 | 0,233 |
| ТК-95 | Уз-56 | 28,35 | 0,1 | 0,082 | 1 | 8,9101 | -2,2925 | 0,063 | 0,012 | 1,842 | 0,356 |
| ЗУ-297 | ТК-113 | 140 | 0,1 | 0,089 | 1 | 7,7119 | -1,9841 | 0,233 | 0,03 | 1,384 | 0,176 |
| ТК-94 | ЗУ-297 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 7,7119 | -1,9841 | - | - | 1,384 | 0,176 |
| ТК-113 | ТК-51 | 14,29 | 0,082 | 0,069 | 1 | 7,7092 | -1,9862 | 0,067 | 0,011 | 3,892 | 0,656 |
| Уз-38 | ЗУ-300 | 2,51 | 0,1 | 0,089 | 1 | 7,2857 | -1,8775 | 0,004 | - | 1,237 | 0,158 |
| ЗУ-300 | ТК-44 | 16,65 | 0,1 | 0,089 | 1 | 7,2857 | -1,8775 | 0,025 | 0,003 | 1,237 | 0,158 |
| ЗУ-314 | ТК-88 | 51 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,7373 | -1,7351 | 0,065 | 0,013 | 1,06 | 0,207 |
| ТК-51 | ЗУ-314 | 3,05 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,7373 | -1,7351 | 0,004 | 0,001 | 1,06 | 0,207 |
| ТК-44 | ТК-45 | 39 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,8519 | -1,5076 | 0,038 | 0,007 | 0,802 | 0,157 |
| ЗУ-261 | ТК-91 | 95,28 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,8009 | -1,2375 | 0,062 | 0,008 | 0,543 | 0,071 |
| ТК-88 | ЗУ-261 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,8009 | -1,2375 | - | - | 0,543 | 0,071 |
| ТК-45 | ЗУ-304 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,6261 | -0,9333 | - | - | 0,313 | 0,041 |
| ЗУ-304 | ТК-48 | 110 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,6261 | -0,9333 | 0,041 | 0,005 | 0,313 | 0,041 |
| ЗУ-19 | Уз-60 | 131,41 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,3909 | -0,8715 | 0,079 | 0,013 | 0,502 | 0,081 |
| Уз-56 | ЗУ-19 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,3909 | -0,8715 | - | - | 0,502 | 0,081 |
| ТК-91 | Уз-53 | 40,91 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,3258 | -0,8583 | 0,024 | 0,004 | 0,483 | 0,078 |
| Уз-56 | ЗУ-20 | 64,91 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,1245 | -0,8029 | 0,018 | 0,002 | 0,234 | 0,031 |
| ЗУ-20 | Уз-57 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,1232 | -0,8039 | - | - | 0,234 | 0,031 |
| ЗУ-310 | ТК-49 | 16 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,9487 | -0,7605 | 0,007 | 0,001 | 0,381 | 0,062 |
| ТК-48 | ЗУ-310 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,9487 | -0,7605 | - | - | 0,381 | 0,062 |
| Уз-57 | ТК-96 | 23,11 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,7446 | -0,7062 | 0,005 | 0,001 | 0,182 | 0,024 |
| ТК-96 | Уз-58 | 77,21 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,7442 | -0,7065 | 0,017 | 0,002 | 0,182 | 0,024 |
| Уз-60 | Уз-61 | 89,77 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,54 | -0,6534 | 0,031 | 0,005 | 0,285 | 0,046 |
| ТК-49 | ТК-50 | 40 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,3535 | -0,6074 | 0,012 | 0,002 | 0,246 | 0,04 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-53 | Уз-54 | 32,67 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,241 | -0,5784 | 0,009 | 0,001 | 0,223 | 0,037 |
| ТК-45 | ТК-46 | 5 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,225 | -0,5748 | 0,001 | - | 0,121 | 0,025 |
| Уз-54 | ЗУ-317 | 40,8 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,0052 | -0,518 | 0,009 | 0,001 | 0,18 | 0,03 |
| ЗУ-317 | Микрорайон 16а | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,0045 | -0,5185 | - | - | 0,18 | 0,03 |
| ТК-88 | ЗУ-53 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,9354 | -0,4983 | - | - | 0,092 | 0,019 |
| ЗУ-53 | ТК-89 | 85 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,9354 | -0,4983 | 0,017 | 0,003 | 0,168 | 0,028 |
| ТК-89 | ТК-90 | 32 | 0,082 | 0,069 | 1 | 1,9341 | -0,4992 | 0,01 | 0,002 | 0,255 | 0,045 |
| ЗУ-323 | Уз-59 | 32,63 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,8222 | -0,4697 | 0,006 | 0,001 | 0,149 | 0,025 |
| Уз-58 | ЗУ-323 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,8222 | -0,4697 | - | - | 0,149 | 0,025 |
| Уз-61 | ТК-97 | 63,05 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,6693 | -0,4296 | 0,01 | 0,002 | 0,126 | 0,021 |
| ЗУ-329 | ТК-98 | 61,69 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,6684 | -0,4303 | 0,009 | 0,002 | 0,126 | 0,021 |
| ТК-97 | ЗУ-329 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,6684 | -0,4303 | - | - | 0,126 | 0,021 |
| ТК-50 | ЗУ-16 | 11,75 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,5752 | -0,4072 | 0,002 | - | 0,113 | 0,019 |
| ЗУ-16 | Уз-40 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,575 | -0,4074 | - | - | 0,113 | 0,019 |
| Уз-40 | Революционная улица 12 | 1,26 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,575 | -0,4074 | - | - | 0,113 | 0,019 |
| ТК-91 | ЗУ-315 | 46,97 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,4732 | -0,3806 | 0,013 | 0,004 | 0,222 | 0,071 |
| ЗУ-315 | Микрорайон 12 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,4727 | -0,3809 | - | - | 0,222 | 0,071 |
| Уз-56 | ЗУ-252 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,443 | -0,3725 | - | - | 0,213 | 0,068 |
| ЗУ-252 | Уз-64 | 39,15 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,443 | -0,3725 | 0,01 | 0,003 | 0,213 | 0,068 |
| ТК-44 | ЗУ-302 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,4335 | -0,3702 | - | - | 0,094 | 0,016 |
| ЗУ-302 | Уз-39 | 10 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,4335 | -0,3702 | 0,001 | - | 0,094 | 0,016 |
| ТК-46 | ЗУ-05 | 9,16 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2018 | -0,3108 | 0,002 | 0,001 | 0,15 | 0,048 |
| ЗУ-05 | улица Гладышева 5а | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2017 | -0,3108 | - | - | 0,15 | 0,048 |
| ЗУ-316 | Микрорайон 13 | 2,16 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0841 | -0,2804 | - | - | 0,055 | 0,008 |
| Уз-53 | ЗУ-316 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0841 | -0,2804 | - | - | 0,055 | 0,008 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-46 | ТК-47 | 35 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0231 | -0,2641 | 0,04 | 0,003 | 0,944 | 0,069 |
| ЗУ-307 | ЗУ-306 | 50 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,023 | -0,2643 | 0,057 | 0,004 | 0,944 | 0,069 |
| ТК-90 | ЗУ-342 | 50 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,023 | -0,2643 | 0,029 | 0,007 | 0,48 | 0,118 |
| ТК-47 | ЗУ-307 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,023 | -0,2643 | - | - | 0,944 | 0,069 |
| ЗУ-342 | Микрорайон 17 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0227 | -0,2645 | - | - | 0,48 | 0,118 |
| ЗУ-306 | Социалистическая улица 63 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0227 | -0,2645 | - | - | 0,944 | 0,069 |
| ТК-51 | ЗУ-313 | 7,92 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9717 | -0,2513 | 0,001 | - | 0,099 | 0,032 |
| ЗУ-313 | Микрорайон 19 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9716 | -0,2513 | - | - | 0,099 | 0,032 |
| Уз-56 | Микрорайон 3 | 3,37 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9512 | -0,246 | - | - | 0,095 | 0,026 |
| Уз-59 | Уз-67 | 59,31 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,9421 | -0,2425 | 0,003 | - | 0,042 | 0,005 |
| Уз-67 | ЗУ-320 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9412 | -0,2432 | - | - | 0,093 | 0,025 |
| ЗУ-320 | Микрорайон 10 | 25,92 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9412 | -0,2432 | 0,003 | 0,001 | 0,093 | 0,025 |
| ЗУ-322 | Микрорайон 20 | 5,16 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,9205 | -0,238 | - | - | 0,04 | 0,005 |
| Уз-58 | ЗУ-322 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,9205 | -0,238 | - | - | 0,04 | 0,005 |
| ЗУ-50 | ЗУ-343 | 71 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,9107 | -0,2352 | 0,033 | 0,008 | 0,382 | 0,094 |
| ТК-90 | ЗУ-50 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,9107 | -0,2352 | - | - | 0,382 | 0,094 |
| ЗУ-343 | Микрорайон 18 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,9102 | -0,2354 | - | - | 0,382 | 0,094 |
| ТК-98 | ЗУ-22 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8899 | -0,23 | - | - | 0,084 | 0,022 |
| ЗУ-22 | ЗУ-340 | 12,24 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8899 | -0,23 | 0,001 | - | 0,084 | 0,022 |
| ЗУ-340 | Микрорайон 8 | 2,2 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8898 | -0,2301 | - | - | 0,084 | 0,022 |
| ЗУ-321 | Микрорайон 11 | 1,41 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8796 | -0,2275 | - | - | 0,037 | 0,005 |
| Уз-59 | ЗУ-321 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8796 | -0,2275 | - | - | 0,037 | 0,005 |
| ЗУ-328 | Микрорайон 7 | 2,18 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8694 | -0,2248 | - | - | 0,036 | 0,005 |
| Уз-61 | ЗУ-328 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8694 | -0,2248 | - | - | 0,036 | 0,005 |
| ЗУ-327 | Микрорайон 6 | 1,84 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8489 | -0,2195 | - | - | 0,034 | 0,004 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-60 | ЗУ-327 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8489 | -0,2195 | - | - | 0,034 | 0,004 |
| Уз-39 | ЗУ-301 | 41 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8186 | -0,2114 | 0,004 | 0,001 | 0,071 | 0,018 |
| ЗУ-301 | улица Гладышева 1 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8182 | -0,2116 | - | - | 0,071 | 0,018 |
| ТК-50 | ЗУ-311 | 88 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7777 | -0,2006 | 0,058 | 0,003 | 0,552 | 0,033 |
| ТК-98 | ЗУ-341 | 35,55 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,7775 | -0,2009 | 0,012 | 0,003 | 0,281 | 0,07 |
| ЗУ-311 | Революционная улица 18 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7773 | -0,201 | - | - | 0,551 | 0,033 |
| ЗУ-341 | Микрорайон 9 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,7773 | -0,201 | - | - | 0,281 | 0,07 |
| Уз-64 | Микрорайон 2 | 3,4 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,7262 | -0,1878 | - | - | 0,057 | 0,014 |
| Уз-64 | ЗУ-325 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,7164 | -0,1849 | - | - | 0,055 | 0,013 |
| ЗУ-325 | ТК-106 | 23,93 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,7164 | -0,1849 | 0,002 | - | 0,055 | 0,013 |
| ТК-106 | ЗУ-326 | 28,78 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,7161 | -0,1851 | 0,008 | 0,002 | 0,24 | 0,047 |
| ЗУ-326 | Микрорайон 1 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,7159 | -0,1852 | - | - | 0,24 | 0,047 |
| ТК-48 | ЗУ-309 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6752 | -0,1745 | - | - | 0,049 | 0,012 |
| ЗУ-309 | ЗУ-308 | 20,95 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6752 | -0,1745 | 0,001 | - | 0,049 | 0,012 |
| ЗУ-308 | улица Гладышева 6 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,675 | -0,1746 | - | - | 0,049 | 0,012 |
| ЗУ-303 | улица Гладышева 3а | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6147 | -0,159 | - | - | 0,041 | 0,009 |
| Уз-39 | ЗУ-303 | 2,14 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6147 | -0,159 | - | - | 0,041 | 0,009 |
| ТК-49 | ЗУ-312 | 68,93 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,595 | -0,1532 | 0,003 | 0,001 | 0,039 | 0,009 |
| ЗУ-312 | Революционная улица 16 | 2,07 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,5942 | -0,1537 | - | - | 0,039 | 0,009 |
| Уз-57 | ЗУ-253 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3786 | -0,0977 | - | - | 0,07 | 0,011 |
| ЗУ-253 | ЗУ-324 | 33,24 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3786 | -0,0977 | 0,003 | - | 0,07 | 0,011 |
| ЗУ-324 | Микрорайон 5 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3784 | -0,0979 | - | - | 0,07 | 0,011 |
| ЗУ-318 | ЗУ-319 | 25,24 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,2354 | -0,0607 | 0,001 | - | 0,024 | 0,007 |
| Уз-54 | ЗУ-318 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,2354 | -0,0607 | - | - | 0,024 | 0,007 |
| ЗУ-319 | Пятерочка | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,2352 | -0,0608 | - | - | 0,023 | 0,007 |

Таблица 1.5 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Микрорайон 1 | 204,99 | 0,029166667 | 0,53 | 0,186 | 6,630405 | 8,68 | 0,716 | 9,68 | 254,75 | 245,065 | 49,76 | 40,07 |
| Микрорайон 11 | 206,65 | 0,035833333 | 0,652 | 0,228 | 3,904352 | 8,66 | 0,88 | 9,66 | 254,72 | 245,066 | 48,07 | 38,42 |
| Микрорайон 12 | 206,19 | 0,06 | 1,091 | 0,382 | 3,640724 | 8,3 | 1,473 | 9,3 | 254,41 | 245,111 | 48,22 | 38,92 |
| Микрорайон 13 | 205,89 | 0,044166667 | 0,803 | 0,281 | 3,124679 | 8,29 | 1,084 | 9,29 | 254,4 | 245,111 | 48,51 | 39,22 |
| Микрорайон 16а | 205,85 | 0,081666667 | 1,485 | 0,52 | 4,251548 | 8,27 | 2,005 | 9,27 | 254,38 | 245,114 | 48,53 | 39,26 |
| Микрорайон 17 | 204,87 | 0,041666667 | 0,758 | 0,265 | 3,032165 | 8,32 | 1,023 | 9,32 | 254,43 | 245,111 | 49,56 | 40,24 |
| Микрорайон 18 | 204,46 | 0,037083333 | 0,674 | 0,236 | 4,4367 | 8,31 | 0,91 | 9,31 | 254,42 | 245,111 | 49,96 | 40,65 |
| Микрорайон 19 | 204,74 | 0,039583333 | 0,72 | 0,252 | 5,62878 | 8,47 | 0,972 | 9,47 | 254,55 | 245,086 | 49,81 | 40,35 |
| Микрорайон 2 | 205,15 | 0,029583333 | 0,538 | 0,188 | 3,009481 | 8,7 | 0,726 | 9,7 | 254,76 | 245,063 | 49,61 | 39,91 |
| Микрорайон 20 | 207,43 | 0,0375 | 0,682 | 0,239 | 4,321231 | 8,66 | 0,92 | 9,66 | 254,73 | 245,065 | 47,3 | 37,63 |
| Микрорайон 3 | 205,2 | 0,03875 | 0,705 | 0,247 | 4,742567 | 8,71 | 0,951 | 9,71 | 254,77 | 245,059 | 49,57 | 39,86 |
| Микрорайон 5 | 206,78 | 0,015416667 | 0,28 | 0,098 | 4,021874 | 8,69 | 0,378 | 9,69 | 254,75 | 245,062 | 47,97 | 38,28 |
| Микрорайон 6 | 206,65 | 0,034583333 | 0,629 | 0,22 | 3,680973 | 8,62 | 0,849 | 9,62 | 254,69 | 245,072 | 48,04 | 38,42 |
| Микрорайон 7 | 209,63 | 0,035416667 | 0,644 | 0,225 | 3,850507 | 8,58 | 0,869 | 9,58 | 254,66 | 245,077 | 45,03 | 35,45 |
| Микрорайон 8 | 209,16 | 0,03625 | 0,659 | 0,231 | 4,044639 | 8,56 | 0,89 | 9,56 | 254,64 | 245,081 | 45,48 | 35,92 |
| Микрорайон 9 | 207,81 | 0,031666667 | 0,576 | 0,202 | 3,274639 | 8,54 | 0,777 | 9,54 | 254,63 | 245,083 | 46,82 | 37,27 |
| Микрорайон 10 | 206,16 | 0,038333333 | 0,697 | 0,244 | 4,622234 | 8,65 | 0,941 | 9,65 | 254,72 | 245,067 | 48,56 | 38,91 |
| Пятерочка | 205,54 | 0,009583333 | 0,174 | 0,061 | 7,642375 | 8,28 | 0,235 | 9,28 | 254,39 | 245,112 | 48,85 | 39,57 |
| Революционная улица 12 | 204,1 | 0,064166667 | 1,167 | 0,408 | 3,705341 | 8,85 | 1,575 | 9,85 | 254,87 | 245,021 | 50,77 | 40,92 |
| Революционная улица 16 | 204,57 | 0,024208333 | 0,44 | 0,154 | 7,703837 | 8,86 | 0,594 | 9,86 | 254,88 | 245,02 | 50,31 | 40,45 |
| Революционная улица 18 | 204 | 0,031666667 | 0,576 | 0,202 | 3,221092 | 8,79 | 0,777 | 9,79 | 254,81 | 245,024 | 50,81 | 41,02 |
| Социалистическая улица 63 | 203,63 | 0,041666667 | 0,758 | 0,265 | 8,535503 | 8,81 | 1,023 | 9,81 | 254,83 | 245,02 | 51,2 | 41,39 |
| улица Гладышева 1 | 204,4 | 0,033333333 | 0,606 | 0,212 | 3,391552 | 8,96 | 0,818 | 9,96 | 254,96 | 245,006 | 50,56 | 40,61 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| улица Гладышева 3а | 204,35 | 0,025041667 | 0,455 | 0,159 | 3,117121 | 8,96 | 0,615 | 9,96 | 254,97 | 245,005 | 50,62 | 40,66 |
| улица Гладышева 5а | 204,76 | 0,048958333 | 0,89 | 0,312 | 3,230382 | 8,91 | 1,202 | 9,91 | 254,93 | 245,013 | 50,17 | 40,25 |
| улица Гладышева 6 | 204,68 | 0,0275 | 0,5 | 0,175 | 3,912857 | 8,87 | 0,675 | 9,87 | 254,89 | 245,018 | 50,21 | 40,34 |

Таблица 1.6 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-41 | ЗУ-345 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 18,5923 | -4,781 | - | - | 2,473 | 0,539 |
| ЗУ-345 | ТК-63 | 14,86 | 0,125 | 0,1 | 1 | 18,5923 | -4,781 | 0,044 | 0,01 | 2,473 | 0,539 |
| Уз-41 | ЗУ-344 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 14,47 | -3,7296 | - | - | 1,504 | 0,331 |
| ЗУ-344 | ТК-52 | 8,77 | 0,125 | 0,1 | 1 | 14,47 | -3,7296 | 0,016 | 0,003 | 1,504 | 0,331 |
| ТК-52 | Уз-43 | 25,44 | 0,125 | 0,1 | 1 | 14,4697 | -3,7297 | 0,046 | 0,01 | 1,504 | 0,331 |
| Уз-43 | Уз-44 | 27,47 | 0,125 | 0,1 | 1 | 14,3051 | -3,688 | 0,048 | 0,011 | 1,471 | 0,324 |
| ТК-63 | ТК-64 | 45 | 0,125 | 0,082 | 1 | 11,9448 | -3,0714 | 0,056 | 0,034 | 1,029 | 0,631 |
| ТК-64 | ТК-65 | 139 | 0,125 | 0,089 | 1 | 11,7386 | -3,0193 | 0,166 | 0,067 | 0,994 | 0,4 |
| ТК-65 | ТК-66 | 19 | 0,125 | 0,1 | 1 | 10,9264 | -2,8126 | 0,02 | 0,004 | 0,863 | 0,191 |
| ТК-66 | ЗУ-372 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 9,5959 | -2,4693 | - | - | 0,668 | 0,148 |
| ЗУ-372 | ТК-67 | 83 | 0,125 | 0,1 | 1 | 9,5959 | -2,4693 | 0,067 | 0,015 | 0,668 | 0,148 |
| Уз-44 | ТК-55 | 81 | 0,125 | 0,1 | 1 | 6,823 | -1,7587 | 0,033 | 0,007 | 0,341 | 0,077 |
| ЗУ-9 | ТК-70 | 119 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,647 | -1,7099 | 0,147 | 0,029 | 1,032 | 0,201 |
| ТК-63 | ЗУ-9 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,647 | -1,7099 | - | - | 1,032 | 0,201 |
| Уз-44 | ЗУ-361 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,479 | -1,6706 | - | - | 0,981 | 0,192 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-361 | ТК-53 | 26 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,479 | -1,6706 | 0,031 | 0,006 | 0,981 | 0,192 |
| ТК-67 | ЗУ-257 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,3596 | -1,6363 | - | - | 0,945 | 0,184 |
| ЗУ-257 | ТК-68 | 77 | 0,1 | 0,089 | 1 | 6,3596 | -1,6363 | 0,087 | 0,011 | 0,945 | 0,121 |
| ТК-70 | ТК-72 | 37 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,9182 | -1,524 | 0,036 | 0,007 | 0,82 | 0,161 |
| ТК-53 | Уз-45 | 13,95 | 0,1 | 0,089 | 1 | 5,547 | -1,4307 | 0,012 | 0,002 | 0,722 | 0,093 |
| ТК-72 | ТК-73 | 37,91 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,4982 | -1,4161 | 0,091 | 0,006 | 1,991 | 0,139 |
| ТК-68 | Уз-47 | 8 | 0,1 | 0,069 | 1 | 5,3762 | -1,3835 | 0,007 | 0,003 | 0,679 | 0,323 |
| ТК-55 | ЗУ-3457 | 1,97 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,2965 | -1,3662 | 0,002 | - | 0,659 | 0,047 |
| ЗУ-3457 | ТК-56 | 23,73 | 0,089 | 0,076 | 1 | 5,2965 | -1,3662 | 0,034 | 0,005 | 1,208 | 0,192 |
| ТК-56 | ТК-57 | 25,78 | 0,089 | 0,076 | 1 | 5,2961 | -1,3665 | 0,037 | 0,006 | 1,207 | 0,192 |
| ТК-57 | ЗУ-352 | 43,16 | 0,089 | 0,076 | 1 | 5,2957 | -1,3668 | 0,063 | 0,01 | 1,207 | 0,192 |
| ЗУ-352 | ТК-58 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 5,2951 | -1,3673 | - | - | 1,207 | 0,192 |
| ТК-73 | ЗУ-390 | 3,57 | 0,082 | 0,069 | 1 | 4,8941 | -1,2606 | 0,007 | 0,001 | 1,582 | 0,27 |
| ЗУ-390 | ТК-74 | 92,99 | 0,089 | 0,076 | 1 | 4,8941 | -1,2606 | 0,115 | 0,018 | 1,033 | 0,164 |
| Уз-47 | ТК-69 | 193 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,2714 | -1,098 | 0,1 | 0,013 | 0,432 | 0,056 |
| ЗУ-362 | Ульяновская улица 5 | 1,39 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,1932 | -1,0845 | 0,001 | - | 0,416 | 0,055 |
| Уз-45 | ЗУ-362 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,1932 | -1,0845 | - | - | 0,416 | 0,055 |
| ТК-69 | ЗУ-378 | 14,78 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,1427 | -0,81 | 0,004 | 0,001 | 0,237 | 0,032 |
| ЗУ-378 | Уз-48 | 2,22 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,1424 | -0,8102 | 0,001 | - | 0,237 | 0,115 |
| ТК-74 | ТК-198а | 94 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,1328 | -0,8072 | 0,048 | 0,008 | 0,43 | 0,07 |
| ТК-198а | ТК-76 | 25 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,1314 | -0,8083 | 0,013 | 0,002 | 0,429 | 0,07 |
| ТК-76 | ТК-77 | 20 | 0,076 | 0,057 | 1 | 3,131 | -0,8085 | 0,023 | 0,007 | 0,972 | 0,303 |
| ТК-58 | ЗУ-350 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,0441 | -0,7859 | - | - | 0,222 | 0,045 |
| ЗУ-350 | ТК-59 | 41,26 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,0441 | -0,7859 | 0,02 | 0,003 | 0,406 | 0,066 |
| ТК-59 | ЗУ-12 | 1,73 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,0435 | -0,7863 | 0,001 | - | 0,406 | 0,066 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-12 | Уз-46 | 14,64 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,0434 | -0,7863 | 0,007 | 0,001 | 0,406 | 0,066 |
| ЗУ-353 | Ульяновская улица 10 | 1,77 | 0,076 | 0,057 | 1 | 2,8892 | -0,7473 | 0,002 | 0,001 | 0,83 | 0,26 |
| Уз-46 | ЗУ-353 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 2,8892 | -0,7473 | - | - | 0,83 | 0,26 |
| ТК-58 | ЗУ-351 | 1,71 | 0,082 | 0,069 | 1 | 2,251 | -0,5814 | 0,001 | - | 0,343 | 0,061 |
| ЗУ-351 | ТК-62 | 32,27 | 0,076 | 0,057 | 1 | 2,2509 | -0,5814 | 0,02 | 0,006 | 0,508 | 0,16 |
| ТК-62 | ЗУ-359 | 1,96 | 0,08 | 0,069 | 1 | 2,2506 | -0,5816 | 0,001 | - | 0,39 | 0,061 |
| ЗУ-359 | ЗУ-360 | 47,9 | 0,076 | 0,057 | 1 | 2,2506 | -0,5816 | 0,029 | 0,009 | 0,508 | 0,16 |
| ЗУ-360 | улица Ульяновская 11 | 2,57 | 0,076 | 0,057 | 1 | 2,25 | -0,5819 | 0,002 | - | 0,508 | 0,161 |
| ТК-77 | ЗУ-383 | 3,3 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,1284 | -0,5495 | 0,016 | 0,001 | 4,003 | 0,281 |
| ЗУ-383 | ТК-78 | 13 | 0,057 | 0,045 | 1 | 2,1284 | -0,5495 | 0,032 | 0,008 | 2,024 | 0,483 |
| ТК-78 | ТК-79 | 16,79 | 0,057 | 0,045 | 1 | 2,1283 | -0,5496 | 0,041 | 0,01 | 2,024 | 0,483 |
| ЗУ-258 | Уз-49 | 55 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,1186 | -0,5466 | 0,013 | 0,002 | 0,2 | 0,033 |
| ТК-67 | ЗУ-258 | 0,1 | 0,082 | 0,05 | 1 | 2,1186 | -0,5466 | - | - | 0,305 | 0,278 |
| Уз-48 | Уз-50 | 109,03 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,0071 | -0,5166 | 0,024 | 0,004 | 0,18 | 0,03 |
| ТК-74 | ЗУ-2 | 3,03 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,7599 | -0,4544 | 0,001 | - | 0,14 | 0,023 |
| ЗУ-2 | Уз-51 | 23,03 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,7598 | -0,4544 | 0,004 | 0,001 | 0,14 | 0,023 |
| ТК-55 | ЗУ-458 | 3,45 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,524 | -0,394 | 0,004 | 0,001 | 1,048 | 0,253 |
| ЗУ-458 | ЗУ-349 | 23,19 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,524 | -0,394 | 0,029 | 0,007 | 1,048 | 0,253 |
| ЗУ-349 | Революционная улица 24 | 2,25 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,5239 | -0,3941 | 0,003 | 0,001 | 1,048 | 0,253 |
| Уз-45 | ЗУ-363 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,3535 | -0,3464 | - | - | 0,046 | 0,005 |
| ЗУ-363 | - | 60 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,3535 | -0,3464 | 0,003 | - | 0,046 | 0,005 |
| ТК-66 | ЗУ-371 | 19 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,3299 | -0,3437 | 0,002 | - | 0,081 | 0,014 |
| ЗУ-371 | Федеративный проезд 7 | 2,13 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,3296 | -0,3439 | - | - | 0,081 | 0,014 |
| Уз-48 | ЗУ-377 | 2,81 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,1353 | -0,2936 | - | - | 0,06 | 0,008 |
| ЗУ-377 | Федеративная улица 2 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,1352 | -0,2936 | - | - | 0,06 | 0,008 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-69 | ЗУ-45 | 1,75 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1251 | -0,2909 | 0,002 | - | 1,138 | 0,083 |
| ЗУ-260 | Федеративная улица 4 | 1,71 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,125 | -0,291 | 0,002 | - | 1,138 | 0,083 |
| ЗУ-45 | ЗУ-260 | 7,64 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,125 | -0,2909 | 0,01 | 0,001 | 1,138 | 0,083 |
| ЗУ-42 | ЗУ-374 | 46,78 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,1153 | -0,288 | 0,007 | 0,002 | 0,13 | 0,042 |
| ТК-67 | ЗУ-42 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,1153 | -0,288 | - | - | 0,13 | 0,042 |
| ЗУ-374 | Федеративная улица 10 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,1148 | -0,2883 | - | - | 0,129 | 0,042 |
| ЗУ-259 | Ульяновская улица 2 | 4,01 | 0,082 | 0,05 | 1 | 1,1148 | -0,2883 | - | - | 0,088 | 0,081 |
| Уз-49 | ЗУ-259 | 0,1 | 0,082 | 0,05 | 1 | 1,1148 | -0,2883 | - | - | 0,088 | 0,081 |
| ТК-79 | Федеративная д.7 | 65 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,1049 | -0,2854 | 0,044 | 0,011 | 0,558 | 0,136 |
| Уз-47 | ЗУ-376 | 8,87 | 0,069 | 0,05 | 1 | 1,1046 | -0,2856 | 0,002 | 0,001 | 0,209 | 0,08 |
| ЗУ-376 | Федеративная улица 6 | 2,42 | 0,069 | 0,05 | 1 | 1,1046 | -0,2857 | 0,001 | - | 0,209 | 0,08 |
| ТК-79 | Уз-52 | 83,51 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0233 | -0,2642 | 0,048 | 0,012 | 0,48 | 0,117 |
| ЗУ-382 | улица Солнцева 11 | 3,67 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | 0,002 | 0,001 | 0,48 | 0,118 |
| Уз-52 | ЗУ-382 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | - | - | 0,48 | 0,118 |
| ЗУ-380 | ЗУ-381 | 54,18 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0031 | -0,2586 | 0,003 | - | 0,047 | 0,006 |
| Уз-50 | ЗУ-380 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0031 | -0,2586 | - | - | 0,047 | 0,006 |
| ЗУ-44 | ЗУ-373 | 56,07 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0029 | -0,2589 | 0,007 | 0,002 | 0,106 | 0,034 |
| Уз-49 | ЗУ-44 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0029 | -0,2589 | - | - | 0,106 | 0,034 |
| ЗУ-384 | ЗУ-385 | 9,85 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | 0,011 | 0,001 | 0,907 | 0,066 |
| ЗУ-379 | улица Солнцева 24 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,047 | 0,006 |
| ЗУ-381 | улица Солнцева 22 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,047 | 0,006 |
| Уз-44 | ЗУ-346 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,026 | 0,004 |
| ЗУ-373 | Федеративная улица 12 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,105 | 0,034 |
| ТК-77 | ЗУ-384 | 1,42 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | 0,002 | - | 0,907 | 0,066 |
| ЗУ-346 | Ульяновская улица 8 | 2,84 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,026 | 0,004 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-385 | улица Солнцева 22 | 2,26 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | 0,002 | - | 0,907 | 0,067 |
| Уз-50 | ЗУ-379 | 2,49 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,0023 | -0,2592 | - | - | 0,047 | 0,006 |
| ТК-68 | ЗУ-375 | 6,7 | 0,069 | 0,05 | 1 | 0,9819 | -0,2539 | 0,001 | 0,001 | 0,166 | 0,064 |
| ЗУ-375 | Федеративная улица 8 | 2,63 | 0,069 | 0,05 | 1 | 0,9818 | -0,2539 | 0,001 | - | 0,166 | 0,064 |
| ЗУ-48 | ЗУ-365 | 72,93 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9315 | -0,2403 | 0,008 | 0,002 | 0,092 | 0,025 |
| ТК-53 | ЗУ-48 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9315 | -0,2403 | - | - | 0,092 | 0,025 |
| ЗУ-386 | Революционная улица 28 | 2,63 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,9307 | -0,2407 | - | - | 0,041 | 0,005 |
| ЗУ-365 | Федеративный проезд 10 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9307 | -0,2407 | - | - | 0,091 | 0,025 |
| Уз-51 | ЗУ-386 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,9307 | -0,2407 | - | - | 0,041 | 0,005 |
| Уз-51 | ЗУ-387 | 1,5 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,8287 | -0,214 | 0,002 | 0,001 | 1,077 | 0,445 |
| ЗУ-387 | ТК-75 | 54,68 | 0,05 | 0,045 | 1 | 0,8287 | -0,214 | 0,041 | 0,005 | 0,625 | 0,079 |
| ТК-65 | ЗУ-370 | 33 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8081 | -0,2088 | 0,024 | 0,001 | 0,595 | 0,036 |
| ЗУ-370 | Федеративный проезд 9/4 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,808 | -0,209 | - | - | 0,595 | 0,036 |
| ТК-70 | ЗУ-7 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7265 | -0,1874 | - | - | 0,483 | 0,028 |
| ЗУ-7 | ТК-71 | 60 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7265 | -0,1874 | 0,035 | 0,002 | 0,483 | 0,028 |
| ТК-71 | ЗУ-394 | 22 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7262 | -0,1877 | 0,013 | 0,001 | 0,483 | 0,028 |
| ЗУ-394 | Революционная улица 21 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7261 | -0,1878 | - | - | 0,483 | 0,028 |
| - | Революционная улица 20 | 94,66 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,687 | -0,1758 | 0,001 | - | 0,013 | 0,001 |
| - | ЗУ-364 | 30 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,6653 | -0,1715 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| ЗУ-364 | Революционная улица 22 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,6648 | -0,1719 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| ТК-73 | ЗУ-391 | 1,65 | 0,082 | 0,05 | 1 | 0,6036 | -0,156 | - | - | 0,027 | 0,018 |
| ЗУ-391 | ЗУ-392 | 7,85 | 0,082 | 0,05 | 1 | 0,6035 | -0,156 | - | - | 0,027 | 0,018 |
| ЗУ-392 | Базарный переулок 2 | 2,52 | 0,082 | 0,05 | 1 | 0,6034 | -0,1561 | - | - | 0,027 | 0,018 |
| ТК-75 | ЗУ-389 | 11 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,5932 | -0,1534 | 0,043 | 0,011 | 3,268 | 0,828 |
| ЗУ-389 | Революционная улица 23 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,5932 | -0,1534 | - | - | 3,268 | 0,828 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-72 | ЗУ-5 | 3,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4193 | -0,1084 | 0,001 | - | 0,167 | 0,008 |
| ЗУ-5 | ЗУ-393 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4193 | -0,1084 | - | - | 0,167 | 0,008 |
| ЗУ-393 | Революционная улица 26 | 3,06 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4193 | -0,1084 | 0,001 | - | 0,167 | 0,008 |
| ТК-75 | ЗУ-3 | 0,1 | 0,027 | 0,021 | 1 | 0,2353 | -0,0608 | - | - | 1,281 | 0,206 |
| ЗУ-3 | ЗУ-388 | 24 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2353 | -0,0608 | 0,015 | 0,002 | 0,535 | 0,071 |
| ЗУ-388 | Революционная улица 25 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2352 | -0,0608 | - | - | 0,535 | 0,071 |
| ЗУ-369 | ЗУ-368 | 57 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2048 | -0,0526 | 0,002 | - | 0,034 | 0,004 |
| ТК-64 | ЗУ-369 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2048 | -0,0526 | - | - | 0,034 | 0,004 |
| ЗУ-368 | Федеративеая улица 8 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2045 | -0,0529 | - | - | 0,034 | 0,004 |
| ЗУ-367 | ЗУ-366 | 42,16 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1638 | -0,0422 | 0,002 | 0,001 | 0,036 | 0,018 |
| Уз-43 | ЗУ-367 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 0,1638 | -0,0422 | - | - | - | - |
| ЗУ-366 | Ульяновская улица 6 | 2 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1636 | -0,0423 | - | - | 0,036 | 0,018 |
| Уз-46 | ЗУ-354 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,154 | -0,0392 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| ЗУ-354 | ТК-60 | 103 | 0,05 | 0,045 | 1 | 0,154 | -0,0392 | 0,002 | 0,001 | 0,018 | 0,004 |
| ТК-60 | ЗУ-356 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,1535 | -0,0396 | - | - | 0,235 | 0,046 |
| ЗУ-356 | ЗУ-355 | 46 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,1535 | -0,0396 | 0,013 | 0,003 | 0,235 | 0,046 |
| ЗУ-355 | Революционная улица 21а | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,1534 | -0,0397 | - | - | 0,234 | 0,046 |
| ТК-60 | ЗУ-357 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.7 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 2

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк. тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|---|--|--|---|---|---|---|--|--|
| Базарный переулок 2 | 195,53 | 0,024583333 | 0,447 | 0,156 | 3,11945 | 8,63 | 0,603 | 9,63 | 244,68 | 235,052 | 49,15 | 39,52 |
| Революционная улица 20 | 200,55 | 0,027916667 | 0,508 | 0,178 | 4,198549 | 8,81 | 0,685 | 9,81 | 244,84 | 235,032 | 44,29 | 34,48 |
| Революционная улица 21 | 193,36 | 0,029583333 | 0,538 | 0,188 | 3,00565 | 8,72 | 0,726 | 9,72 | 244,76 | 235,041 | 51,4 | 41,68 |
| Революционная улица 21а | 194,47 | 0,00625 | 0,114 | 0,04 | 5,17345 | 8,61 | 0,153 | 9,61 | 244,68 | 235,061 | 50,21 | 40,59 |
| Революционная улица 22 | 200,55 | 0,027083333 | 0,492 | 0,172 | 3,767054 | 8,81 | 0,665 | 9,81 | 244,84 | 235,032 | 44,29 | 34,48 |
| Революционная улица 23 | 192,49 | 0,024166667 | 0,439 | 0,154 | 3,106923 | 8,38 | 0,593 | 9,38 | 244,47 | 235,089 | 51,98 | 42,6 |
| Революционная улица 24 | 198,81 | 0,062083333 | 1,129 | 0,395 | 3,651643 | 8,78 | 1,524 | 9,78 | 244,82 | 235,041 | 46,01 | 36,23 |
| Революционная улица 25 | 192,94 | 0,009583333 | 0,174 | 0,061 | 3,968486 | 8,41 | 0,235 | 9,41 | 244,49 | 235,08 | 51,55 | 42,14 |
| Революционная улица 26 | 194,86 | 0,017083333 | 0,311 | 0,109 | 3,016016 | 8,72 | 0,419 | 9,72 | 244,77 | 235,046 | 49,91 | 40,19 |
| Революционная улица 28 | 194,26 | 0,037916667 | 0,689 | 0,241 | 4,605985 | 8,48 | 0,931 | 9,48 | 244,55 | 235,072 | 50,29 | 40,81 |
| улица Солнцева 11 | 197,18 | 0,041666667 | 0,758 | 0,265 | 3,041516 | 8,22 | 1,023 | 9,22 | 244,33 | 235,119 | 47,15 | 37,94 |
| улица Солнцева 22 | 196,92 | 0,040833333 | 0,742 | 0,26 | 11,980352 | 8,37 | 1,002 | 9,37 | 244,46 | 235,09 | 47,54 | 38,17 |
| улица Солнцева 22 | 198,48 | 0,040833333 | 0,742 | 0,26 | 3,006955 | 8,26 | 1,002 | 9,26 | 244,42 | 235,162 | 45,94 | 36,68 |
| улица Солнцева 24 | 198,2 | 0,040833333 | 0,742 | 0,26 | 3,006652 | 8,26 | 1,002 | 9,26 | 244,42 | 235,162 | 46,22 | 36,96 |
| улица Ульяновская 11 | 197,52 | 0,091666667 | 1,667 | 0,583 | 4,460296 | 8,6 | 2,25 | 9,6 | 244,67 | 235,07 | 47,15 | 37,55 |
| Ульяновская улица 10 | 196,69 | 0,117708333 | 2,14 | 0,749 | 5,049447 | 8,63 | 2,889 | 9,63 | 244,69 | 235,058 | 48 | 38,37 |
| Ульяновская улица 2 | 204,34 | 0,045416667 | 0,826 | 0,289 | 3,14844 | 8,5 | 1,115 | 9,5 | 244,63 | 235,132 | 40,29 | 30,79 |
| Ульяновская улица 5 | 200,13 | 0,170833333 | 3,106 | 1,087 | 6,051473 | 8,81 | 4,193 | 9,81 | 244,84 | 235,032 | 44,71 | 34,9 |
| Ульяновская улица 6 | 201,55 | 0,006666667 | 0,121 | 0,042 | 4,858743 | 8,92 | 0,164 | 9,92 | 244,93 | 235,015 | 43,38 | 33,46 |
| Ульяновская улица 8 | 199,86 | 0,040833333 | 0,742 | 0,26 | 5,980238 | 8,86 | 1,002 | 9,86 | 244,89 | 235,024 | 45,03 | 35,16 |
| Федеративеая улица 8 | 197,57 | 0,008333333 | 0,152 | 0,053 | 3,572359 | 8,85 | 0,205 | 9,85 | 244,9 | 235,044 | 47,33 | 37,47 |
| Федеративная д.7 | 197,18 | 0,045 | 0,818 | 0,286 | 3,160024 | 8,22 | 1,105 | 9,22 | 244,34 | 235,118 | 47,16 | 37,94 |
| Федеративная улица 10 | 203,66 | 0,045416667 | 0,826 | 0,289 | 3,147827 | 8,51 | 1,115 | 9,51 | 244,64 | 235,132 | 40,98 | 31,47 |
| Федеративная улица 12 | 204,85 | 0,040833333 | 0,742 | 0,26 | 8,108056 | 8,49 | 1,002 | 9,49 | 244,63 | 235,134 | 39,78 | 30,28 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Федеративная улица 2 | 199,77 | 0,04625 | 0,841 | 0,294 | 3,197219 | 8,29 | 1,135 | 9,29 | 244,45 | 235,158 | 44,68 | 35,39 |
| Федеративная улица 4 | 200,45 | 0,045833333 | 0,833 | 0,292 | 3,183776 | 8,28 | 1,125 | 9,28 | 244,44 | 235,158 | 43,99 | 34,71 |
| Федеративная улица 6 | 200,83 | 0,045 | 0,818 | 0,286 | 3,142868 | 8,4 | 1,105 | 9,4 | 244,55 | 235,145 | 43,72 | 34,32 |
| Федеративная улица 8 | 201,34 | 0,04 | 0,727 | 0,255 | 6,279746 | 8,42 | 0,982 | 9,42 | 244,56 | 235,142 | 43,22 | 33,8 |
| Федеративный проезд 10 | 201,52 | 0,037916667 | 0,689 | 0,241 | 4,347706 | 8,82 | 0,931 | 9,82 | 244,85 | 235,033 | 43,33 | 33,51 |
| Федеративный проезд 7 | 200,13 | 0,054166667 | 0,985 | 0,345 | 3,428817 | 8,6 | 1,33 | 9,6 | 244,71 | 235,115 | 44,58 | 34,99 |
| Федеративный проезд 9/4 | 201,25 | 0,032916667 | 0,598 | 0,209 | 3,427199 | 8,6 | 0,808 | 9,6 | 244,71 | 235,112 | 43,46 | 33,86 |

Таблица 1.8 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 4

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-395 | ТК-21 | 101,29 | 0,133 | 0,1 | 1 | 18,9984 | -4,8987 | 0,227 | 0,069 | 1,868 | 0,565 |
| ТК-20 | ЗУ-395 | 0,1 | 0,133 | 0,1 | 1 | 18,9984 | -4,8987 | - | - | 1,868 | 0,565 |
| ТК-21 | ЗУ-403 | 86,98 | 0,133 | 0,1 | 1 | 17,8871 | -4,6173 | 0,173 | 0,053 | 1,657 | 0,503 |
| ЗУ-403 | ТК-81 | 0,1 | 0,133 | 0,1 | 1 | 17,8841 | -4,6189 | - | - | 1,657 | 0,504 |
| ТК-81 | ЗУ-404 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 16,0321 | -4,1407 | 0,001 | - | 5,912 | 1,137 |
| ЗУ-404 | ТК-82 | 91 | 0,1 | 0,082 | 1 | 16,0321 | -4,1407 | 0,646 | 0,124 | 5,912 | 1,137 |
| ТК-82 | ЗУ-414 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 11,7344 | -3,0311 | - | - | 3,18 | 0,615 |
| ЗУ-414 | ТК-83 | 22 | 0,1 | 0,082 | 1 | 11,7344 | -3,0311 | 0,084 | 0,016 | 3,18 | 0,615 |
| ТК-83 | ТК-84 | 27,5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 11,1611 | -2,8833 | 0,268 | 0,018 | 8,119 | 0,558 |
| ТК-84 | ЗУ-418 | 0,1 | 0,082 | 0,082 | 1 | 10,1379 | -2,6192 | 0,001 | - | 6,706 | 0,462 |
| ЗУ-418 | ТК-85 | 45 | 0,082 | 0,082 | 1 | 10,1379 | -2,6192 | 0,362 | 0,025 | 6,706 | 0,462 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-85 | ТК-86 | 27,5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 10,1374 | -2,6198 | 0,221 | 0,015 | 6,705 | 0,462 |
| ТК-86 | ЗУ-419 | 0,1 | 0,069 | 0,069 | 1 | 9,1142 | -2,3556 | 0,002 | - | 13,381 | 0,917 |
| ЗУ-419 | ТК-87 | 69 | 0,069 | 0,069 | 1 | 9,1142 | -2,3556 | 1,108 | 0,076 | 13,381 | 0,917 |
| ЗУ-413 | ЗУ-412 | 58 | 0,069 | 0,05 | 1 | 4,296 | -1,1107 | 0,209 | 0,077 | 3,003 | 1,11 |
| ТК-82 | ЗУ-413 | 0,1 | 0,069 | 0,05 | 1 | 4,296 | -1,1107 | - | - | 3,003 | 1,11 |
| ЗУ-412 | Северный микрорайон 12 | 0,1 | 0,069 | 0,05 | 1 | 4,2955 | -1,111 | - | - | 3,002 | 1,11 |
| ЗУ-425 | ЗУ-427 | 68,12 | 0,065 | 0,05 | 1 | 3,9176 | -1,0128 | 0,279 | 0,076 | 3,415 | 0,926 |
| ТК-87 | ЗУ-425 | 1,65 | 0,065 | 0,05 | 1 | 3,9176 | -1,0128 | 0,007 | 0,002 | 3,415 | 0,926 |
| ЗУ-427 | 2 очередь 2-х секц. | 2,5 | 0,065 | 0,05 | 1 | 3,9171 | -1,0131 | 0,01 | 0,003 | 3,414 | 0,926 |
| ТК-87 | ЗУ-424 | 3,29 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,7003 | -0,6982 | 0,006 | 0,002 | 1,636 | 0,447 |
| ЗУ-424 | ЗУ-426 | 30,59 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,7003 | -0,6982 | 0,06 | 0,016 | 1,636 | 0,447 |
| ЗУ-426 | 1 очередь | 1,83 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,7 | -0,6983 | 0,004 | 0,001 | 1,636 | 0,448 |
| ТК-87 | ЗУ-423 | 1,56 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,4957 | -0,6453 | 0,003 | 0,001 | 1,4 | 0,384 |
| ЗУ-423 | ЗУ-422 | 26,17 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,4957 | -0,6453 | 0,044 | 0,012 | 1,4 | 0,384 |
| ЗУ-422 | 1 очередь | 1,85 | 0,065 | 0,05 | 1 | 2,4955 | -0,6454 | 0,003 | 0,001 | 1,4 | 0,384 |
| ЗУ-396 | ТК-99 | 19,33 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,233 | -0,5742 | 0,003 | - | 0,122 | 0,016 |
| ТК-20 | ЗУ-396 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,233 | -0,5742 | - | - | 0,122 | 0,016 |
| ТК-99 | ТК-100 | 21,97 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,2326 | -0,5745 | 0,003 | - | 0,122 | 0,016 |
| ТК-81 | ЗУ-405 | 3,56 | 0,069 | 0,05 | 1 | 1,852 | -0,4782 | 0,002 | 0,001 | 0,572 | 0,215 |
| ЗУ-405 | ТК-103 | 22,67 | 0,069 | 0,05 | 1 | 1,852 | -0,4783 | 0,016 | 0,006 | 0,572 | 0,215 |
| ТК-100 | ТК-101 | 12,25 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,2706 | -0,3263 | 0,001 | - | 0,041 | 0,005 |
| ТК-21 | ЗУ-401 | 0,1 | 0,108 | 0,089 | 1 | 1,1079 | -0,2834 | - | - | 0,022 | 0,003 |
| ЗУ-401 | ЗУ-402 | 150 | 0,108 | 0,089 | 1 | 1,1079 | -0,2834 | 0,004 | 0,001 | 0,022 | 0,003 |
| ЗУ-402 | Северный микрорайон Детский с | 0,1 | 0,108 | 0,089 | 1 | 1,1045 | -0,2857 | - | - | 0,021 | 0,003 |
| ЗУ-420 | ЗУ-421 | 7,11 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | 0,004 | 0,001 | 0,48 | 0,118 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-417 | ЗУ-416 | 8,33 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | 0,001 | - | 0,11 | 0,036 |
| ТК-86 | ЗУ-420 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | - | - | 0,48 | 0,118 |
| ТК-84 | ЗУ-417 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0228 | -0,2645 | - | - | 0,11 | 0,036 |
| ЗУ-416 | Северный микрорайон 3 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0227 | -0,2645 | - | - | 0,11 | 0,036 |
| ЗУ-421 | Северный микрорайон 4 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0227 | -0,2645 | - | - | 0,48 | 0,118 |
| ТК-103 | ТК-104 | 18,6 | 0,069 | 0,05 | 1 | 0,9824 | -0,2536 | 0,004 | 0,001 | 0,166 | 0,064 |
| ТК-100 | ЗУ-35 | 2,18 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9616 | -0,2485 | - | - | 0,097 | 0,032 |
| ЗУ-35 | ЗУ-397 | 14,39 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9616 | -0,2485 | 0,002 | 0,001 | 0,097 | 0,032 |
| ЗУ-397 | Северный микрорайон 6 | 2,56 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9614 | -0,2486 | - | - | 0,097 | 0,032 |
| ЗУ-406 | ЗУ-407 | 5,28 | 0,069 | 0,042 | 1 | 0,8694 | -0,2248 | 0,001 | 0,001 | 0,131 | 0,122 |
| ТК-103 | ЗУ-406 | 0,95 | 0,069 | 0,042 | 1 | 0,8694 | -0,2248 | - | - | 0,131 | 0,122 |
| ЗУ-407 | Северный микрорайон 5 | 1,53 | 0,069 | 0,042 | 1 | 0,8693 | -0,2248 | - | - | 0,131 | 0,122 |
| ТК-101 | ТК-102 | 61,03 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,8471 | -0,2176 | 0,003 | - | 0,034 | 0,004 |
| ЗУ-415 | Северный микрорайон 2 | 2,13 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,5728 | -0,1481 | - | - | 0,036 | 0,008 |
| ТК-83 | ЗУ-415 | 5,43 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,5728 | -0,1481 | - | - | 0,036 | 0,008 |
| ЗУ-409 | ЗУ-411 | 79,2 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,4913 | -0,1267 | 0,021 | 0,003 | 0,226 | 0,028 |
| ТК-104 | ЗУ-409 | 0,1 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,4913 | -0,1267 | - | - | 0,226 | 0,028 |
| ТК-104 | ЗУ-408 | 2,93 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,491 | -0,1269 | 0,001 | - | 0,226 | 0,028 |
| ЗУ-410 | Федеративная улица 23 | 1,9 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,4909 | -0,127 | 0,001 | - | 0,226 | 0,028 |
| ЗУ-411 | Федеративная улица 21 | 0,1 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,4909 | -0,127 | - | - | 0,226 | 0,028 |
| ЗУ-408 | ЗУ-410 | 6 | 0,05 | 0,042 | 1 | 0,4909 | -0,1269 | 0,002 | - | 0,226 | 0,028 |
| ТК-101 | ЗУ-37 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,4233 | -0,1089 | - | - | 0,009 | 0,001 |
| ЗУ-37 | Уз-62 | 30,04 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,4233 | -0,1089 | - | - | 0,009 | 0,001 |
| ЗУ-39 | ЗУ-400 | 39,34 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,4232 | -0,1091 | 0,001 | - | 0,02 | 0,005 |
| ТК-102 | ЗУ-39 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,4232 | -0,1091 | - | - | 0,02 | 0,005 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-102 | ЗУ-399 | 28,17 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,423 | -0,1092 | 0,001 | - | 0,02 | 0,005 |
| Уз-62 | ЗУ-398 | 6,19 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,4228 | -0,1093 | - | - | 0,009 | 0,001 |
| ЗУ-400 | Федеративная улица 11 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,4227 | -0,1093 | - | - | 0,02 | 0,005 |
| ЗУ-399 | Федеративная улица 11 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,4227 | -0,1093 | - | - | 0,02 | 0,005 |
| ЗУ-398 | Федеративная улица 11 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,4227 | -0,1093 | - | - | 0,009 | 0,001 |
| ТК-20 | Русская РЭС | 15 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,0103 | -0,0026 | - | - | 0,004 | - |

Таблица 1.9 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 4

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 очередь | 197,84 | 0,101666667 | 1,848 | 0,647 | 3,581243 | 25,45 | 2,495 | 26,45 | 276,86 | 250,41 | 79,02 | 52,57 |
| 1 очередь | 196,53 | 0,11 | 2 | 0,7 | 3,726075 | 25,42 | 2,7 | 26,42 | 276,84 | 250,416 | 80,31 | 53,89 |
| 2 очередь 2-х секц. | 197,51 | 0,159583333 | 2,902 | 1,016 | 4,500728 | 25,13 | 3,917 | 26,13 | 276,61 | 250,477 | 79,1 | 52,97 |
| Русская РЭС | 201,62 | 0,000416667 | 0,008 | 0,003 | 3 | 29 | 0,01 | 30 | 280 | 250 | 78,38 | 48,38 |
| Северный микрорайон Детский с | 197 | 0,045 | 0,818 | 0,286 | 3,138568 | 28,7 | 1,105 | 29,7 | 279,77 | 250,069 | 82,77 | 53,07 |
| Северный микрорайон 12 | 197,66 | 0,175 | 3,182 | 1,114 | 4,611642 | 27,42 | 4,295 | 28,42 | 278,74 | 250,323 | 81,08 | 52,66 |
| Северный микрорайон 2 | 198,73 | 0,023333333 | 0,424 | 0,148 | 4,886951 | 27,61 | 0,573 | 28,61 | 278,87 | 250,262 | 80,14 | 51,53 |
| Северный микрорайон 3 | 198,51 | 0,041666667 | 0,758 | 0,265 | 4,841511 | 27,32 | 1,023 | 28,32 | 278,6 | 250,281 | 80,09 | 51,77 |
| Северный микрорайон 4 | 197,86 | 0,041666667 | 0,758 | 0,265 | 5,731752 | 26,69 | 1,023 | 27,69 | 278,01 | 250,322 | 80,15 | 52,46 |
| Северный микрорайон 5 | 198,89 | 0,035416667 | 0,644 | 0,225 | 3,504834 | 28,45 | 0,869 | 29,45 | 279,58 | 250,129 | 80,69 | 51,24 |
| Северный микрорайон 6 | 201,62 | 0,039166667 | 0,712 | 0,249 | 3,192327 | 28,99 | 0,961 | 29,99 | 279,99 | 250,002 | 78,37 | 48,38 |
| Федеративная улица 21 | 198,6 | 0,02 | 0,364 | 0,127 | 4,414792 | 28,42 | 0,491 | 29,42 | 279,56 | 250,132 | 80,96 | 51,53 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Федеративеая улица 23 | 199,2 | 0,02 | 0,364 | 0,127 | 4,362193 | 28,44 | 0,491 | 29,44 | 279,57 | 250,13 | 80,37 | 50,93 |
| Федеративная улица 11 | 202,98 | 0,017222222 | 0,313 | 0,11 | 3,482261 | 28,99 | 0,423 | 29,99 | 279,99 | 250,001 | 77,01 | 47,02 |
| Федеративная улица 11 | 204,25 | 0,017222222 | 0,313 | 0,11 | 3,485682 | 28,99 | 0,423 | 29,99 | 279,99 | 250,001 | 75,74 | 45,75 |
| Федеративная улица 11 | 202,19 | 0,017222222 | 0,313 | 0,11 | 3,486047 | 28,99 | 0,423 | 29,99 | 279,99 | 250,001 | 77,8 | 47,81 |

Таблица 1.10 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 3

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Уз-34 | ЗУ-264 | 6 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9613 | -2,5472 | 0,002 | 0,001 | 0,279 | 0,157 |
| ЗУ-264 | ЗУ-263 | 7,86 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9611 | -2,5473 | 0,003 | 0,001 | 0,279 | 0,157 |
| ТК-25 | ЗУ-262 | 0,1 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9607 | -2,5474 | - | - | 0,279 | 0,157 |
| ЗУ-263 | ТК-25 | 0,1 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9607 | -2,5474 | - | - | 0,279 | 0,157 |
| ЗУ-262 | ТК-26 | 63 | 0,133 | 0,1 | 1 | 9,9607 | -2,5474 | 0,039 | 0,012 | 0,521 | 0,157 |
| ТК-26 | ЗУ-26 | 0,1 | 0,133 | 0,1 | 1 | 9,1672 | -2,3477 | - | - | 0,442 | 0,134 |
| ЗУ-26 | ТК-31 | 216 | 0,1 | 0,089 | 1 | 9,1672 | -2,3477 | 0,505 | 0,063 | 1,949 | 0,244 |
| ТК-31 | ЗУ-274 | 0,1 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,1284 | -1,312 | - | - | 0,619 | 0,12 |
| ЗУ-274 | ТК-33 | 20 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,1284 | -1,312 | 0,015 | 0,003 | 0,619 | 0,12 |
| Уз-34 | ЗУ-265 | 6 | 0,15 | 0,1 | 1 | 4,173 | -1,0694 | - | - | 0,051 | 0,03 |
| ЗУ-265 | ТК-22 | 0,1 | 0,15 | 0,1 | 1 | 4,1728 | -1,0695 | - | - | 0,051 | 0,03 |
| ТК-31 | Уз-35 | 20,33 | 0,089 | 0,076 | 1 | 4,0346 | -1,039 | 0,017 | 0,003 | 0,706 | 0,113 |
| ТК-33 | ТК-34 | 8,2 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,8169 | -0,9749 | 0,003 | 0,001 | 0,346 | 0,068 |
| ТК-34 | ТК-37 | 60 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,7245 | -0,9513 | 0,024 | 0,003 | 0,33 | 0,043 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-37 | ЗУ-287 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,7234 | -0,9522 | - | - | 0,33 | 0,043 |
| ЗУ-287 | ТК-38 | 16 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,7234 | -0,9522 | 0,006 | 0,001 | 0,33 | 0,043 |
| ТК-38 | ТК-39 | 254 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,6923 | -0,9446 | 0,099 | 0,013 | 0,325 | 0,042 |
| Уз-35 | ЗУ-254 | 109 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,8991 | -0,7457 | 0,048 | 0,008 | 0,369 | 0,06 |
| ЗУ-254 | ТК-32 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,8974 | -0,7469 | - | - | 0,369 | 0,06 |
| ТК-22 | ЗУ-266 | 0,1 | 0,082 | 0,05 | 1 | 2,3942 | -0,6183 | - | - | 0,387 | 0,353 |
| ЗУ-266 | ТК-23 | 30 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,3942 | -0,6183 | 0,009 | 0,002 | 0,254 | 0,042 |
| ТК-39 | Уз-42 | 212 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,2144 | -0,5677 | 0,055 | 0,009 | 0,218 | 0,036 |
| ЗУ-290 | Уз-36 | 24 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,4731 | -0,3807 | 0,006 | 0,002 | 0,222 | 0,071 |
| ТК-39 | ЗУ-290 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,4731 | -0,3807 | - | - | 0,222 | 0,071 |
| ТК-33 | ЗУ-279 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,3111 | -0,3373 | - | - | 0,079 | 0,013 |
| ЗУ-279 | ТК-35 | 47 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,3111 | -0,3373 | 0,004 | 0,001 | 0,079 | 0,013 |
| ЗУ-267 | ЗУ-269 | 60 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2586 | -0,325 | 0,012 | 0,004 | 0,164 | 0,053 |
| ТК-22 | ЗУ-267 | 0,1 | 0,069 | 0,05 | 1 | 1,2586 | -0,325 | - | - | 0,269 | 0,102 |
| ЗУ-269 | Почтовая улица 16 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,258 | -0,3254 | - | - | 0,164 | 0,053 |
| ТК-32 | ЗУ-256 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2086 | -0,3111 | - | - | 0,151 | 0,049 |
| ЗУ-256 | ЗУ-278 | 160 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2086 | -0,3111 | 0,029 | 0,009 | 0,151 | 0,049 |
| ТК-23 | ЗУ-270 | 40 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,207 | -0,3119 | 0,063 | 0,005 | 1,307 | 0,095 |
| ЗУ-270 | Ул. Колесникова 5 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,2068 | -0,3121 | - | - | 1,306 | 0,095 |
| ЗУ-278 | Новая улица 4 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2068 | -0,3121 | - | - | 0,151 | 0,049 |
| ЗУ-30 | Ул. Колесникова гвс 4к1 | 30 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,1867 | -0,3067 | 0,005 | 0,002 | 0,146 | 0,047 |
| ТК-23 | ЗУ-30 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,1867 | -0,3067 | - | - | 0,146 | 0,047 |
| Уз-42 | ТК-40 | 25,84 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,1577 | -0,2976 | 0,019 | 0,005 | 0,611 | 0,148 |
| ТК-40 | ЗУ-294 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,1576 | -0,2977 | - | - | 0,611 | 0,148 |
| ЗУ-294 | ТК-41 | 44,38 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,1576 | -0,2977 | 0,033 | 0,008 | 0,611 | 0,148 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-41 | ТК-42 | 108 | 0,05 | 0,04 | 1 | 1,1573 | -0,2979 | 0,156 | 0,035 | 1,203 | 0,269 |
| ЗУ-275 | Почтовая улица 1 | 1,07 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,1352 | -0,2936 | - | - | 0,06 | 0,008 |
| Уз-35 | ЗУ-275 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 1,1352 | -0,2936 | - | - | 0,06 | 0,008 |
| Уз-42 | ЗУ-293 | 2,05 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0534 | -0,2725 | 0,001 | - | 0,508 | 0,125 |
| ЗУ-293 | Социалистическая улица 57 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 1,0534 | -0,2725 | - | - | 0,508 | 0,125 |
| ТК-35 | ТК-36 | 9,74 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,9728 | -0,2506 | 0,001 | - | 0,1 | 0,032 |
| ТК-32 | ЗУ-24 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8501 | -0,2189 | - | - | 0,657 | 0,048 |
| ЗУ-24 | - | 68 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8501 | -0,2189 | 0,006 | 0,002 | 0,077 | 0,02 |
| ЗУ-295 | ЗУ-296 | 111 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,8494 | -0,2192 | 0,087 | 0,02 | 0,656 | 0,149 |
| ТК-42 | ЗУ-295 | 0,1 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,8494 | -0,2192 | - | - | 0,656 | 0,149 |
| ЗУ-296 | Ульяновская улица школа №2 | 0,1 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,8489 | -0,2196 | - | - | 0,655 | 0,15 |
| ЗУ-255 | ЗУ-277 | 7,51 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8387 | -0,2169 | 0,001 | - | 0,075 | 0,019 |
| ТК-32 | ЗУ-255 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8387 | -0,2169 | - | - | 0,075 | 0,019 |
| ЗУ-277 | Новая улица 1 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8386 | -0,2169 | - | - | 0,075 | 0,019 |
| ЗУ-28 | ТК-27 | 112 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,7914 | -0,2009 | 0,002 | - | 0,017 | 0,001 |
| ТК-26 | ЗУ-28 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,7914 | -0,2009 | - | - | 0,017 | 0,001 |
| - | ЗУ-276 | 30 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,7367 | -0,1903 | 0,002 | 0,001 | 0,058 | 0,014 |
| ЗУ-292 | Социалистическая улица 59 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7364 | -0,1905 | - | - | 0,496 | 0,029 |
| Уз-36 | ЗУ-292 | 7 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7364 | -0,1904 | 0,004 | - | 0,496 | 0,029 |
| ЗУ-276 | Социалистическая улица 64 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7364 | -0,1905 | - | - | 0,496 | 0,029 |
| ЗУ-291 | Социалистическая улица 61 | 0,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7364 | -0,1905 | - | - | 0,496 | 0,029 |
| Уз-36 | ЗУ-291 | 8 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7364 | -0,1904 | 0,005 | - | 0,496 | 0,029 |
| ТК-27 | ТК-28 | 19,96 | 0,1 | 0,089 | 1 | 0,6665 | -0,1709 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| ЗУ-282 | ЗУ-285 | 85,59 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6044 | -0,1555 | 0,004 | 0,001 | 0,04 | 0,009 |
| ТК-36 | ЗУ-282 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6044 | -0,1555 | - | - | 0,04 | 0,009 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-285 | Социалистическая улица 70 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,6034 | -0,1561 | - | - | 0,04 | 0,009 |
| ТК-28 | ТК-109 | 21,27 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,5532 | -0,1423 | 0,001 | - | 0,034 | 0,007 |
| ТК-109 | ЗУ-428 | 65,47 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,553 | -0,1424 | 0,003 | 0,001 | 0,034 | 0,007 |
| ЗУ-428 | Социалистическая улица 72 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,5523 | -0,1428 | - | - | 0,034 | 0,007 |
| ЗУ-268 | ЗУ-271 | 134 | 0,125 | 0,1 | 1 | 0,52 | -0,1262 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ТК-22 | ЗУ-268 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 0,52 | -0,1262 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ТК-24 | ТК-92 | 187 | 0,1 | 0,082 | 1 | 0,516 | -0,1288 | 0,002 | - | 0,008 | 0,001 |
| ЗУ-271 | ТК-24 | 0,1 | 0,125 | 0,1 | 1 | 0,516 | -0,1288 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ТК-92 | ЗУ-272 | 94 | 0,076 | 0,076 | 1 | 0,5124 | -0,1312 | 0,003 | - | 0,029 | 0,002 |
| ЗУ-272 | Улица Гладышева 24А Детский са | 0,1 | 0,076 | 0,076 | 1 | 0,5114 | -0,1323 | - | - | 0,029 | 0,002 |
| ЗУ-281 | ЗУ-283 | 25,49 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3683 | -0,0951 | 0,002 | - | 0,067 | 0,011 |
| ТК-36 | ЗУ-281 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3683 | -0,0951 | - | - | 0,067 | 0,011 |
| ЗУ-283 | Почтовая улица 3 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3682 | -0,0952 | - | - | 0,067 | 0,011 |
| ЗУ-280 | ЗУ-284 | 11,11 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,3376 | -0,0872 | - | - | 0,013 | 0,004 |
| ТК-35 | ЗУ-280 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,3376 | -0,0872 | - | - | 0,013 | 0,004 |
| ЗУ-284 | Почтовая улица 68 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,3375 | -0,0873 | - | - | 0,013 | 0,004 |
| ТК-42 | ТК-43 | 100 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,3074 | -0,079 | 0,011 | 0,002 | 0,092 | 0,014 |
| ТК-43 | ЗУ-15 | 2,27 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,3069 | -0,0793 | - | - | 0,092 | 0,014 |
| ЗУ-15 | ЗУ-251 | 15,11 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,3069 | -0,0793 | 0,002 | - | 0,092 | 0,014 |
| ЗУ-251 | Новая улица Детский сад №1 | 1,35 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,3068 | -0,0794 | - | - | 0,092 | 0,014 |
| ЗУ-273 | Почтовая улица 8 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1227 | -0,0317 | - | - | 0,018 | 0,014 |
| ТК-27 | ЗУ-273 | 3,23 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1227 | -0,0317 | - | - | 0,018 | 0,014 |
| ТК-28 | ЗУ-429 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1129 | -0,0289 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ЗУ-429 | ТК-110 | 18,52 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1129 | -0,0289 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| - | МУК РР ЦД "Октябрь" | 15 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1127 | -0,029 | - | - | 0,002 | 0,001 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-110 | ТК-111 | 12,73 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1127 | -0,029 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ТК-111 | ЗУ-430 | 4,65 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1126 | -0,0291 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ЗУ-430 | Почтовая улица 14 | 0,1 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,1125 | -0,0291 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| ТК-34 | ЗУ-286 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,0922 | -0,0237 | - | - | 0,004 | 0,003 |
| ЗУ-286 | Почтовая улица 66 | 20 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,0922 | -0,0237 | - | - | 0,004 | 0,003 |
| ТК-38 | ЗУ-288 | 1,3 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0308 | -0,0079 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| ЗУ-288 | ЗУ-289 | 23,9 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0308 | -0,0079 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| ЗУ-289 | Социалистическая улица магазин | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0307 | -0,0079 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| ТК-92 | ТК-93 | 1 | 0,1 | 0,082 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.11 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 3

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| МУК РР ЦД "Октябрь" | 202,08 | 0,004583333 | 0,083 | 0,029 | 3 | 18,29 | 0,112 | 19,29 | 269,38 | 250,09 | 67,3 | 48,01 |
| Новая улица 1 | 199,7 | 0,034166667 | 0,621 | 0,217 | 4,950622 | 18,3 | 0,839 | 19,3 | 269,38 | 250,089 | 69,68 | 50,39 |
| Новая улица 4 | 198,46 | 0,049166667 | 0,894 | 0,313 | 3,548728 | 18,26 | 1,207 | 19,26 | 269,36 | 250,098 | 70,9 | 51,64 |
| Новая улица Детский сад №1 | 197,82 | 0,0125 | 0,227 | 0,08 | 3,100466 | 17,87 | 0,307 | 18,87 | 269,03 | 250,157 | 71,21 | 52,34 |
| Почтовая улица 1 | 201,42 | 0,04625 | 0,841 | 0,294 | 3,261182 | 18,35 | 1,135 | 19,35 | 269,43 | 250,081 | 68,01 | 48,66 |
| Почтовая улица 14 | 202,91 | 0,004583333 | 0,083 | 0,029 | 3 | 18,94 | 0,112 | 19,94 | 269,95 | 250,015 | 67,04 | 47,1 |
| Почтовая улица 16 | 203,2 | 0,05125 | 0,932 | 0,326 | 3,671747 | 18,98 | 1,258 | 19,98 | 269,99 | 250,004 | 66,79 | 46,8 |
| Почтовая улица 3 | 202,07 | 0,015 | 0,273 | 0,095 | 4,024043 | 18,35 | 0,368 | 19,35 | 269,43 | 250,082 | 67,36 | 48,01 |
| Почтовая улица 66 | 203,53 | 0,00375 | 0,068 | 0,024 | 3 | 18,35 | 0,092 | 19,35 | 269,43 | 250,082 | 65,9 | 46,55 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Почтовая улица 68 | 203,62 | 0,01375 | 0,25 | 0,087 | 3,742572 | 18,35 | 0,338 | 19,35 | 269,43 | 250,082 | 65,81 | 46,46 |
| Почтовая улица 8 | 201,74 | 0,005 | 0,091 | 0,032 | 3 | 18,94 | 0,123 | 19,94 | 269,95 | 250,015 | 68,21 | 48,27 |
| Социалистическая улица 57 | 197,41 | 0,042916667 | 0,78 | 0,273 | 3,02306 | 18,14 | 1,053 | 19,14 | 269,25 | 250,108 | 71,84 | 52,7 |
| Социалистическая улица 59 | 202,41 | 0,03 | 0,545 | 0,191 | 6,585371 | 18,19 | 0,736 | 19,19 | 269,29 | 250,101 | 66,88 | 47,69 |
| Социалистическая улица 61 | 202,82 | 0,03 | 0,545 | 0,191 | 6,590736 | 18,19 | 0,736 | 19,19 | 269,29 | 250,101 | 66,47 | 47,28 |
| Социалистическая улица 64 | 202,08 | 0,03 | 0,545 | 0,191 | 5,966003 | 18,29 | 0,736 | 19,29 | 269,38 | 250,091 | 67,3 | 48,01 |
| Социалистическая улица 70 | 204,79 | 0,024583333 | 0,447 | 0,156 | 5,810972 | 18,34 | 0,603 | 19,34 | 269,43 | 250,083 | 64,64 | 45,29 |
| Социалистическая улица 72 | 204,78 | 0,0225 | 0,409 | 0,143 | 3,602543 | 18,93 | 0,552 | 19,93 | 269,95 | 250,016 | 65,17 | 45,24 |
| Социалистическая улица магазин | 203,62 | 0,00125 | 0,023 | 0,008 | 3 | 18,32 | 0,031 | 19,32 | 269,4 | 250,085 | 65,78 | 46,47 |
| Ул.Колесникова 5 | 197,85 | 0,049166667 | 0,894 | 0,313 | 3,459366 | 18,92 | 1,207 | 19,92 | 269,93 | 250,006 | 72,08 | 52,16 |
| Ул.Колесникова гвс 4к1 | 199,48 | 0,048333333 | 0,879 | 0,308 | 3,373761 | 18,98 | 1,186 | 19,98 | 269,98 | 250,003 | 70,5 | 50,52 |
| Улица Гладышева 24А Детский са | 190,62 | 0,020833333 | 0,379 | 0,133 | 3,220531 | 18,99 | 0,511 | 19,99 | 269,99 | 250,001 | 79,37 | 59,38 |
| Ульяновская улица школа №2 | 191,18 | 0,034583333 | 0,629 | 0,22 | 3,020433 | 17,78 | 0,849 | 18,78 | 268,95 | 250,175 | 77,77 | 58,99 |

Таблица 1.12 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП 1 | ЗУ-117 | 5,58 | 0,207 | 1 | 55,2973 | -55,166 | 0,01 | 0,01 | 1,547 | 1,54 |
| ЗУ-117 | ТК-177 | 18,49 | 0,207 | 1 | 55,2969 | -55,1664 | 0,034 | 0,034 | 1,547 | 1,54 |
| ТК-177 | ТК-176 | 39 | 0,207 | 1 | 40,0543 | -39,9576 | 0,038 | 0,038 | 0,816 | 0,812 |
| ЗУ-121 | ТК-16 | 110 | 0,125 | 1 | 21,9671 | -21,9117 | 0,455 | 0,452 | 3,445 | 3,428 |
| ТК-176 | ЗУ-121 | 0,1 | 0,125 | 1 | 21,9671 | -21,9117 | - | - | 3,445 | 3,428 |
| ТК-176 | ТК-175 | 5 | 0,207 | 1 | 18,084 | -18,049 | 0,001 | 0,001 | 0,17 | 0,169 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-177 | ЗУ-119 | 0,1 | 0,1 | 1 | 15,2411 | -15,2104 | 0,001 | 0,001 | 5,346 | 5,325 |
| ЗУ-119 | Уз-27 | 10 | 0,1 | 1 | 15,2411 | -15,2104 | 0,064 | 0,064 | 5,346 | 5,325 |
| ТК-16 | ЗУ-127 | 0,1 | 0,1 | 1 | 14,6835 | -14,6489 | 0,001 | 0,001 | 4,964 | 4,941 |
| ЗУ-127 | ТК-173 | 16 | 0,1 | 1 | 14,6835 | -14,649 | 0,095 | 0,095 | 4,964 | 4,941 |
| ТК-173 | ТК-172 | 40 | 0,1 | 1 | 10,8822 | -10,8574 | 0,131 | 0,131 | 2,738 | 2,726 |
| ТК-175 | ЗУ-122 | 9,2 | 0,076 | 1 | 10,6401 | -10,6199 | 0,121 | 0,121 | 10,984 | 10,943 |
| ЗУ-122 | улица Гладышева 5а | 0,1 | 0,076 | 1 | 10,64 | -10,62 | 0,001 | 0,001 | 10,984 | 10,943 |
| ТК-172 | ЗУ-128 | 88 | 0,082 | 1 | 8,6811 | -8,6626 | 0,52 | 0,518 | 4,927 | 4,906 |
| ЗУ-128 | Революционная улица 18 | 0,1 | 0,082 | 1 | 8,68 | -8,6637 | 0,001 | 0,001 | 4,925 | 4,907 |
| Уз-27 | ЗУ-118 | 41 | 0,1 | 1 | 7,6808 | -7,6648 | 0,068 | 0,067 | 1,373 | 1,367 |
| ЗУ-118 | улица Гладышева 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,68 | -7,6656 | - | - | 1,373 | 1,368 |
| Уз-27 | ЗУ-120 | 1,79 | 0,1 | 1 | 7,5601 | -7,5457 | 0,003 | 0,003 | 1,331 | 1,326 |
| ЗУ-120 | улица Гладышева 3а | 2,46 | 0,1 | 1 | 7,56 | -7,5458 | 0,004 | 0,004 | 1,331 | 1,326 |
| ТК-175 | ТК-174 | 35 | 0,207 | 1 | 7,4435 | -7,4295 | 0,001 | 0,001 | 0,03 | 0,03 |
| ТК-174 | ЗУ-124 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,4406 | -7,4324 | - | - | 3,627 | 3,619 |
| ЗУ-124 | ЗУ-123 | 50 | 0,082 | 1 | 7,4406 | -7,4324 | 0,218 | 0,217 | 3,627 | 3,619 |
| ЗУ-123 | Социалистическая улица 63 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,44 | -7,433 | - | - | 3,627 | 3,62 |
| ЗУ-126 | ЗУ-125 | 16,95 | 0,089 | 1 | 7,2803 | -7,2661 | 0,046 | 0,046 | 2,266 | 2,257 |
| ТК-16 | ЗУ-126 | 0,1 | 0,089 | 1 | 7,2803 | -7,2661 | - | - | 2,266 | 2,257 |
| ЗУ-125 | улица Гладышева 6 | 0,1 | 0,076 | 1 | 7,28 | -7,2663 | 0,001 | 0,001 | 5,165 | 5,146 |
| ТК-173 | ЗУ-129 | 65,6 | 0,089 | 1 | 3,801 | -3,7918 | 0,049 | 0,049 | 0,628 | 0,625 |
| ЗУ-129 | Революционная улица 16 | 2,39 | 0,089 | 1 | 3,8 | -3,7928 | 0,002 | 0,002 | 0,628 | 0,625 |
| ТК-172 | улица Гладышева 4а.4б.4в | 15 | 0,1 | 1 | 2,2003 | -2,1956 | 0,002 | 0,002 | 0,118 | 0,118 |

Таблица 1.13 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Революционная улица 16 | 204,63 | 0,095 | - | 3,8 | 8,502 | 27,633 | - | - | - | 3,8 | 28,63 | 289,31 | 260,682 | 84,68 | 56,05 |
| Революционная улица 18 | 204 | 0,217 | - | 8,68 | 12,993 | 26,433 | - | - | - | 8,68 | 27,43 | 288,71 | 261,28 | 84,71 | 57,28 |
| Социалистическая улица 63 | 203,65 | 0,093 | 0,093 | 3,72 | 8,355 | 28,393 | 3,72 | 8,509387 | 26,39 | 7,44 | 29,39 | 289,7 | 260,303 | 86,05 | 56,65 |
| улица Гладышева 1 | 204,41 | 0,192 | - | 7,68 | 11,979 | 28,646 | - | - | - | 7,68 | 29,65 | 289,82 | 260,176 | 85,41 | 55,77 |
| улица Гладышева 3а | 204,37 | 0,189 | - | 7,56 | 11,872 | 28,768 | - | - | - | 7,56 | 29,77 | 289,88 | 260,116 | 85,51 | 55,75 |
| улица Гладышева 4а.4б.4в | 204,65 | 0,055 | - | 2,2 | 6,479 | 27,468 | - | - | - | 2,2 | 28,47 | 289,23 | 260,764 | 84,58 | 56,11 |
| улица Гладышева 5а | 204,82 | 0,266 | - | 10,64 | 14,107 | 28,588 | - | - | - | 10,64 | 29,59 | 289,79 | 260,206 | 84,97 | 55,39 |
| улица Гладышева 6 | 204,65 | 0,182 | - | 7,28 | 11,747 | 27,833 | - | - | - | 7,28 | 28,83 | 289,41 | 260,582 | 84,76 | 55,93 |

Таблица 1.14 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЦТП 2 | Уз-10 | 11,7 | 0,2 | 1 | 127,7477 | -127,6096 | 0,138 | 0,137 | 9,81 | 9,788 |
| Уз-10 | ЗУ-158 | 0,1 | 0,15 | 1 | 90,85 | -90,752 | 0,003 | 0,003 | 22,44 | 22,391 |
| ЗУ-158 | ТК-130 | 7 | 0,15 | 1 | 90,85 | -90,752 | 0,188 | 0,188 | 22,44 | 22,391 |
| ЗУ-10 | ТК-123 | 119 | 0,125 | 1 | 45,4726 | -45,4272 | 2,094 | 2,09 | 14,666 | 14,637 |
| ТК-130 | ЗУ-10 | 0,1 | 0,125 | 1 | 45,4726 | -45,4272 | 0,002 | 0,002 | 14,666 | 14,637 |
| ТК-130 | ТК-129 | 45 | 0,15 | 1 | 45,3771 | -45,3251 | 0,304 | 0,303 | 5,623 | 5,61 |
| ТК-129 | ТК-128 | 139 | 0,15 | 1 | 42,4254 | -42,3784 | 0,82 | 0,819 | 4,918 | 4,907 |
| ТК-123 | ТК-121 | 37 | 0,15 | 1 | 42,1377 | -42,1015 | 0,215 | 0,215 | 4,852 | 4,844 |
| ТК-128 | ТК-127 | 19 | 0,15 | 1 | 39,8058 | -39,771 | 0,099 | 0,099 | 4,332 | 4,325 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| TK-121 | TK-120 | 40,7 | 0,125 | 1 | 38,7321 | -38,6999 | 0,52 | 0,519 | 10,652 | 10,634 |
| ЗУ-157 | TK-131 | 11,34 | 0,15 | 1 | 36,8967 | -36,8585 | 0,051 | 0,051 | 3,725 | 3,717 |
| Уз-10 | ЗУ-157 | 0,1 | 0,15 | 1 | 36,8967 | -36,8585 | - | - | 3,725 | 3,717 |
| TK-131 | Уз-11 | 22,4 | 0,15 | 1 | 36,8962 | -36,859 | 0,1 | 0,1 | 3,725 | 3,717 |
| Уз-11 | Уз-12 | 30,07 | 0,15 | 1 | 36,1418 | -36,1072 | 0,129 | 0,129 | 3,575 | 3,568 |
| TK-120 | ЗУ-209 | 2,19 | 0,125 | 1 | 35,6028 | -35,5734 | 0,024 | 0,024 | 9,006 | 8,991 |
| ЗУ-209 | TK-119 | 94,34 | 0,125 | 1 | 35,6027 | -35,5734 | 1,02 | 1,018 | 9,006 | 8,991 |
| TK-127 | ЗУ-185 | 0,1 | 0,125 | 1 | 35,3657 | -35,3337 | 0,001 | 0,001 | 8,886 | 8,87 |
| ЗУ-185 | TK-126 | 83 | 0,15 | 1 | 35,3657 | -35,3337 | 0,341 | 0,34 | 3,424 | 3,418 |
| ЗУ-190 | TK-125 | 77 | 0,125 | 1 | 23,5402 | -23,5204 | 0,365 | 0,365 | 3,952 | 3,946 |
| TK-126 | ЗУ-190 | 0,1 | 0,125 | 1 | 23,5402 | -23,5204 | - | - | 3,952 | 3,946 |
| TK-119 | TK-198 | 94 | 0,15 | 1 | 22,7412 | -22,72 | 0,161 | 0,16 | 1,424 | 1,422 |
| TK-198 | TK-118 | 25 | 0,15 | 1 | 22,7372 | -22,724 | 0,043 | 0,043 | 1,424 | 1,422 |
| Уз-12 | TK-134 | 81 | 0,15 | 1 | 20,0802 | -20,0596 | 0,108 | 0,108 | 1,113 | 1,111 |
| TK-125 | Уз-32 | 5 | 0,1 | 1 | 19,8996 | -19,8845 | 0,055 | 0,054 | 9,088 | 9,075 |
| TK-118 | TK-117 | 20 | 0,15 | 1 | 18,3408 | -18,33 | 0,022 | 0,022 | 0,93 | 0,929 |
| TK-117 | ЗУ-200 | 2,05 | 0,15 | 1 | 16,6724 | -16,6639 | 0,002 | 0,002 | 0,77 | 0,769 |
| ЗУ-200 | TK-19 | 14,16 | 0,15 | 1 | 16,6723 | -16,664 | 0,013 | 0,013 | 0,77 | 0,769 |
| TK-19 | TK-116 | 16,9 | 0,15 | 1 | 16,6717 | -16,6646 | 0,016 | 0,016 | 0,77 | 0,77 |
| Уз-32 | TK-124 | 193 | 0,1 | 1 | 15,6855 | -15,6709 | 1,311 | 1,308 | 5,66 | 5,649 |
| TK-134 | ЗУ-160 | 3,38 | 0,1 | 1 | 15,6112 | -15,5985 | 0,023 | 0,023 | 5,607 | 5,598 |
| ЗУ-160 | TK-135 | 22,24 | 0,1 | 1 | 15,6112 | -15,5986 | 0,15 | 0,149 | 5,607 | 5,598 |
| TK-135 | TK-29 | 10,3 | 0,1 | 1 | 15,6107 | -15,599 | 0,069 | 0,069 | 5,606 | 5,598 |
| TK-29 | ЗУ-165 | 42,83 | 0,1 | 1 | 15,6105 | -15,5992 | 0,288 | 0,288 | 5,606 | 5,598 |
| ЗУ-165 | TK-136 | 0,1 | 0,1 | 1 | 15,6097 | -15,6 | 0,001 | 0,001 | 5,606 | 5,599 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обрт трубопровода, м | Шероховатость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-136 | ЗУ-163 | 0,1 | 0,1 | 1 | 13,92 | -13,9139 | 0,001 | 0,001 | 4,464 | 4,46 |
| ЗУ-163 | ТК-138 | 58 | 0,1 | 1 | 13,92 | -13,9139 | 0,311 | 0,31 | 4,464 | 4,46 |
| ЗУ-13 | Уз-14 | 15,86 | 0,1 | 1 | 13,9189 | -13,9151 | 0,085 | 0,085 | 4,463 | 4,461 |
| ТК-138 | ЗУ-13 | 3,27 | 0,1 | 1 | 13,9189 | -13,9151 | 0,018 | 0,018 | 4,463 | 4,461 |
| Уз-12 | ЗУ-174 | 0,1 | 0,15 | 1 | 13,266 | -13,2547 | - | - | 0,49 | 0,49 |
| ЗУ-174 | ТК-132 | 26 | 0,15 | 1 | 13,266 | -13,2547 | 0,015 | 0,015 | 0,49 | 0,49 |
| ТК-119 | ЗУ-1 | 1,68 | 0,069 | 1 | 12,8587 | -12,8563 | 0,054 | 0,054 | 26,561 | 26,551 |
| ЗУ-1 | Уз-6 | 21,58 | 0,089 | 1 | 12,8587 | -12,8563 | 0,182 | 0,181 | 7,011 | 7,008 |
| ТК-124 | ЗУ-195 | 13,54 | 0,1 | 1 | 11,4443 | -11,4374 | 0,049 | 0,049 | 3,025 | 3,021 |
| ЗУ-195 | Уз-8 | 3,53 | 0,1 | 1 | 11,4441 | -11,4376 | 0,013 | 0,013 | 3,025 | 3,022 |
| ТК-132 | Уз-13 | 14 | 0,1 | 1 | 9,5101 | -9,5024 | 0,035 | 0,035 | 2,095 | 2,092 |
| Уз-14 | ЗУ-166 | 0,1 | 0,076 | 1 | 9,4127 | -9,4127 | 0,001 | 0,001 | 8,606 | 8,606 |
| ЗУ-166 | Ульяновская улица 10 | 2,52 | 0,076 | 1 | 9,4127 | -9,4127 | 0,026 | 0,026 | 8,606 | 8,606 |
| ТК-116 | Уз-5 | 80,7 | 0,1 | 1 | 9,1916 | -9,1884 | 0,19 | 0,19 | 1,959 | 1,957 |
| ЗУ-199 | улица Солнцева 11 | 1,96 | 0,1 | 1 | 9,19 | -9,19 | 0,005 | 0,005 | 1,958 | 1,958 |
| Уз-5 | ЗУ-199 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,19 | -9,19 | - | - | 1,958 | 1,958 |
| ЗУ-206 | ТК-115 | 56,91 | 0,076 | 1 | 8,1613 | -8,1597 | 0,443 | 0,442 | 6,481 | 6,478 |
| Уз-6 | ЗУ-206 | 2,08 | 0,089 | 1 | 8,1613 | -8,1596 | 0,007 | 0,007 | 2,842 | 2,84 |
| ЗУ-189 | Уз-9 | 55 | 0,082 | 1 | 7,5695 | -7,5661 | 0,248 | 0,247 | 3,752 | 3,749 |
| ТК-126 | ЗУ-189 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,5695 | -7,5661 | - | - | 3,752 | 3,749 |
| ТК-116 | Федеративная д.7 | 65 | 0,1 | 1 | 7,4794 | -7,4769 | 0,102 | 0,102 | 1,303 | 1,302 |
| Уз-8 | Уз-7 | 108,9 | 0,1 | 1 | 7,1376 | -7,1314 | 0,155 | 0,155 | 1,187 | 1,185 |
| Уз-13 | ЗУ-176 | 0,1 | 0,15 | 1 | 5,8366 | -5,8296 | - | - | 0,098 | 0,098 |
| ЗУ-176 | ТК-133 | 60 | 0,1 | 1 | 5,8366 | -5,8296 | 0,057 | 0,057 | 0,798 | 0,796 |
| ТК-115 | ЗУ-208 | 11 | 0,05 | 1 | 5,7011 | -5,701 | 0,374 | 0,374 | 28,356 | 28,355 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-208 | Налоговая | 0,1 | 0,05 | 1 | 5,701 | -5,701 | 0,003 | 0,003 | 28,356 | 28,356 |
| Уз-6 | ЗУ-205 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,6971 | -4,697 | - | - | 0,953 | 0,953 |
| ЗУ-205 | Революционная улица 28 | 2,25 | 0,089 | 1 | 4,6971 | -4,697 | 0,003 | 0,003 | 0,953 | 0,953 |
| Уз-14 | ЗУ-167 | 0,1 | 0,076 | 1 | 4,5058 | -4,5028 | - | - | 1,994 | 1,992 |
| ЗУ-167 | ТК-137 | 103 | 0,076 | 1 | 4,5058 | -4,5028 | 0,247 | 0,246 | 1,994 | 1,992 |
| ТК-134 | ЗУ-161 | 2,13 | 0,1 | 1 | 4,4655 | -4,4646 | 0,001 | 0,001 | 0,471 | 0,471 |
| ЗУ-161 | ЗУ-162 | 23,98 | 0,089 | 1 | 4,4654 | -4,4646 | 0,025 | 0,025 | 0,862 | 0,862 |
| ЗУ-162 | Революционная улица 24 | 2,03 | 0,1 | 1 | 4,465 | -4,465 | 0,001 | 0,001 | 0,471 | 0,471 |
| ТК-127 | ЗУ-184 | 19 | 0,125 | 1 | 4,4393 | -4,4382 | 0,003 | 0,003 | 0,147 | 0,147 |
| ЗУ-184 | Федеративный проезд 7 | 0,1 | 0,125 | 1 | 4,4387 | -4,4387 | - | - | 0,147 | 0,147 |
| ТК-118 | ЗУ-203 | 2,2 | 0,05 | 1 | 4,3953 | -4,3951 | 0,045 | 0,045 | 16,893 | 16,892 |
| ЗУ-203 | ЗУ-204 | 17,42 | 0,05 | 1 | 4,3953 | -4,3951 | 0,353 | 0,353 | 16,893 | 16,892 |
| ЗУ-204 | Русское Райпо | 1,49 | 0,05 | 1 | 4,3952 | -4,3952 | 0,03 | 0,03 | 16,892 | 16,892 |
| Уз-8 | ЗУ-194 | 1,75 | 0,1 | 1 | 4,3064 | -4,3063 | 0,001 | 0,001 | 0,439 | 0,439 |
| ЗУ-194 | Федеративная улица 2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,3063 | -4,3063 | - | - | 0,439 | 0,439 |
| ТК-126 | ЗУ-41 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,2524 | -4,2508 | - | - | 1,198 | 1,197 |
| ЗУ-41 | ЗУ-188 | 61 | 0,082 | 1 | 4,2524 | -4,2508 | 0,088 | 0,088 | 1,198 | 1,197 |
| ЗУ-188 | Федеративная улица 10 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,2516 | -4,2516 | - | - | 1,198 | 1,198 |
| ЗУ-46 | ЗУ-193 | 5,79 | 0,069 | 1 | 4,2374 | -4,2373 | 0,02 | 0,02 | 2,922 | 2,922 |
| ЗУ-193 | Федеративная улица 4 | 2,5 | 0,069 | 1 | 4,2374 | -4,2373 | 0,009 | 0,009 | 2,922 | 2,922 |
| ТК-124 | ЗУ-46 | 1,82 | 0,069 | 1 | 4,2374 | -4,2373 | 0,006 | 0,006 | 2,922 | 2,922 |
| Уз-32 | ЗУ-192 | 7,69 | 0,086 | 1 | 4,214 | -4,2137 | 0,008 | 0,008 | 0,919 | 0,919 |
| ЗУ-192 | Федеративная улица 6 | 2,23 | 0,082 | 1 | 4,2139 | -4,2138 | 0,003 | 0,003 | 1,177 | 1,177 |
| ЗУ-43 | ЗУ-187 | 79 | 0,08 | 1 | 3,8828 | -3,8808 | 0,108 | 0,108 | 1,138 | 1,137 |
| Уз-9 | ЗУ-43 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,8828 | -3,8808 | - | - | 1,138 | 1,137 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-187 | Федеративная улица 12 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,8818 | -3,8818 | - | - | 1,138 | 1,138 |
| ТК-132 | ЗУ-47 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,7548 | -3,7534 | - | - | 1,066 | 1,065 |
| ЗУ-47 | ЗУ-178 | 57 | 0,08 | 1 | 3,7548 | -3,7534 | 0,073 | 0,073 | 1,066 | 1,065 |
| ЗУ-178 | Федеративный проезд 10 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,7541 | -3,7541 | - | - | 1,065 | 1,065 |
| ЗУ-186 | Ульяновская улица 2 | 2,02 | 0,082 | 1 | 3,686 | -3,686 | 0,002 | 0,002 | 0,904 | 0,904 |
| Уз-9 | ЗУ-186 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,686 | -3,686 | - | - | 0,904 | 0,904 |
| Уз-13 | ЗУ-175 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,6732 | -3,6731 | - | - | 0,321 | 0,321 |
| ЗУ-175 | Ульяновская улица 5 | 2,08 | 0,1 | 1 | 3,6732 | -3,6731 | 0,001 | 0,001 | 0,321 | 0,321 |
| ТК-125 | ЗУ-191 | 5,85 | 0,082 | 1 | 3,6384 | -3,6381 | 0,006 | 0,006 | 0,881 | 0,881 |
| ЗУ-191 | Федеративная улица 8 | 2,85 | 0,082 | 1 | 3,6383 | -3,6382 | 0,003 | 0,003 | 0,881 | 0,881 |
| ЗУ-197 | ЗУ-198 | 51,9 | 0,1 | 1 | 3,6216 | -3,6197 | 0,019 | 0,019 | 0,312 | 0,312 |
| Уз-7 | ЗУ-197 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,6216 | -3,6197 | - | - | 0,312 | 0,312 |
| ЗУ-198 | улица Солнцева 22 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,6207 | -3,6206 | - | - | 0,312 | 0,312 |
| ЗУ-196 | улица Солнцева 24 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,5139 | -3,5139 | - | - | 0,294 | 0,294 |
| Уз-7 | ЗУ-196 | 2,11 | 0,1 | 1 | 3,5139 | -3,5138 | 0,001 | 0,001 | 0,294 | 0,294 |
| ЗУ-6 | ЗУ-212 | 16,08 | 0,1 | 1 | 3,404 | -3,4032 | 0,005 | 0,005 | 0,277 | 0,277 |
| ТК-121 | ЗУ-6 | 1,76 | 0,1 | 1 | 3,404 | -3,4032 | 0,001 | 0,001 | 0,277 | 0,277 |
| ЗУ-212 | Революционная улица 26 | 2,44 | 0,1 | 1 | 3,4036 | -3,4036 | 0,001 | 0,001 | 0,277 | 0,277 |
| ТК-123 | ЗУ-8 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,3314 | -3,3293 | - | - | 0,74 | 0,74 |
| ЗУ-8 | ТК-122 | 60 | 0,082 | 1 | 3,3314 | -3,3293 | 0,053 | 0,053 | 0,74 | 0,74 |
| ТК-122 | ЗУ-213 | 22 | 0,082 | 1 | 3,3306 | -3,33 | 0,02 | 0,02 | 0,74 | 0,74 |
| ЗУ-213 | Революционная улица 21 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,3303 | -3,3303 | - | - | 0,74 | 0,74 |
| ТК-120 | ЗУ-210 | 3,05 | 0,082 | 1 | 3,1281 | -3,1277 | 0,002 | 0,002 | 0,654 | 0,654 |
| ЗУ-210 | ЗУ-211 | 7,55 | 0,082 | 1 | 3,128 | -3,1278 | 0,006 | 0,006 | 0,654 | 0,654 |
| ЗУ-211 | Базарный пр. 2 | 3,33 | 0,082 | 1 | 3,1279 | -3,1279 | 0,003 | 0,003 | 0,654 | 0,654 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-133 | ЗУ-177 | 30 | 0,1 | 1 | 2,9877 | -2,9865 | 0,008 | 0,008 | 0,214 | 0,214 |
| ЗУ-177 | Революционная улица 22 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,9871 | -2,9871 | - | - | 0,214 | 0,214 |
| ТК-129 | ЗУ-182 | 0,1 | 0,069 | 1 | 2,9497 | -2,9487 | - | - | 1,428 | 1,427 |
| ЗУ-182 | ЗУ-181 | 57 | 0,069 | 1 | 2,9497 | -2,9487 | 0,098 | 0,098 | 1,428 | 1,427 |
| ЗУ-181 | Федеративная улица 8 | 0,1 | 0,069 | 1 | 2,9492 | -2,9492 | - | - | 1,427 | 1,427 |
| ТК-133 | Революционная улица 20 | 92,64 | 0,1 | 1 | 2,8478 | -2,8443 | 0,022 | 0,022 | 0,195 | 0,195 |
| ЗУ-159 | Ульяновская улица 8 | 2,25 | 0,15 | 1 | 2,7944 | -2,7942 | - | - | 0,024 | 0,024 |
| Уз-12 | ЗУ-159 | 0,1 | 0,15 | 1 | 2,7944 | -2,7942 | - | - | 0,024 | 0,024 |
| ТК-137 | ЗУ-169 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,636 | -2,6356 | 0,001 | 0,001 | 6,115 | 6,113 |
| ЗУ-169 | ЗУ-168 | 46 | 0,05 | 1 | 2,636 | -2,6356 | 0,338 | 0,337 | 6,115 | 6,113 |
| ЗУ-168 | Революционная улица 21а | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,6358 | -2,6358 | 0,001 | 0,001 | 6,114 | 6,114 |
| ТК-128 | ЗУ-183 | 33 | 0,05 | 1 | 2,6136 | -2,6133 | 0,238 | 0,238 | 6,014 | 6,012 |
| ЗУ-183 | Федеративный проезд 9/4 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,6135 | -2,6135 | 0,001 | 0,001 | 6,013 | 6,013 |
| ЗУ-4 | ЗУ-207 | 24 | 0,05 | 1 | 2,4596 | -2,4593 | 0,154 | 0,154 | 5,331 | 5,33 |
| ТК-115 | ЗУ-4 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,4596 | -2,4593 | 0,001 | 0,001 | 5,331 | 5,33 |
| ЗУ-207 | ОВД РМР МО | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,4595 | -2,4595 | 0,001 | 0,001 | 5,33 | 5,33 |
| ТК-137 | ЗУ-171 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,8687 | -1,8683 | - | - | 3,094 | 3,092 |
| ЗУ-171 | ТК-13 | 17 | 0,05 | 1 | 1,8687 | -1,8683 | 0,063 | 0,063 | 3,094 | 3,092 |
| ТК-13 | ЗУ-170 | 20 | 0,05 | 1 | 1,8686 | -1,8684 | 0,074 | 0,074 | 3,093 | 3,093 |
| ЗУ-170 | Социалистическая улица 55 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,8685 | -1,8685 | - | - | 3,093 | 3,093 |
| ТК-136 | ЗУ-164 | 3,01 | 0,1 | 1 | 1,6897 | -1,6861 | - | - | 0,071 | 0,071 |
| ЗУ-164 | ТК-14 | 58 | 0,1 | 1 | 1,6896 | -1,6861 | 0,005 | 0,005 | 0,071 | 0,071 |
| ТК-14 | ЗУ-172 | 2,31 | 0,08 | 1 | 1,6885 | -1,6872 | 0,001 | 0,001 | 0,222 | 0,222 |
| ЗУ-172 | ЗУ-173 | 45,55 | 0,08 | 1 | 1,6885 | -1,6873 | 0,012 | 0,012 | 0,222 | 0,222 |
| ЗУ-173 | улица Ульяновская 11 | 3,37 | 0,08 | 1 | 1,6879 | -1,6878 | 0,001 | 0,001 | 0,222 | 0,222 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-117 | ЗУ-201 | 2,8 | 0,1 | 1 | 1,6675 | -1,6669 | - | - | 0,069 | 0,069 |
| ЗУ-201 | ЗУ-202 | 9,62 | 0,1 | 1 | 1,6674 | -1,667 | 0,001 | 0,001 | 0,069 | 0,069 |
| ЗУ-202 | улица Солнцева 22 | 2,11 | 0,1 | 1 | 1,6673 | -1,6672 | - | - | 0,069 | 0,069 |
| ЗУ-180 | ЗУ-179 | 40,83 | 0,057 | 1 | 0,7535 | -0,7528 | 0,013 | 0,013 | 0,264 | 0,264 |
| Уз-11 | ЗУ-180 | 0,1 | 0,15 | 1 | 0,7535 | -0,7528 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| ЗУ-179 | Ульяновская улица 6 | 2,7 | 0,125 | 1 | 0,7532 | -0,753 | - | - | 0,005 | 0,005 |

Таблица 1.15 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 2

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Базарный пр. 2 | 195,51 | 0,23 | - | 3,1279 | 7,359 | 33,369 | - | - | - | 3,128 | 33,47 | 284,62 | 251,148 | 89,11 | 55,64 |
| Налоговая | 192,35 | 0,273 | 0,156 | 3,751 | 8,333 | 29,18 | 1,95 | 6,167185 | 26,29 | 5,701 | 29,29 | 282,53 | 253,241 | 90,18 | 60,89 |
| ОВД РМР МО | 192,86 | 0,138 | 0,044 | 1,9095 | 5,923 | 29,624 | 0,55 | 3,261557 | 26,73 | 2,459 | 29,73 | 282,75 | 253,018 | 89,89 | 60,16 |
| Революционная улица 20 | 200,66 | 0,199 | - | 2,846 | 6,768 | 38,601 | - | - | - | 2,846 | 38,72 | 287,25 | 248,529 | 86,59 | 47,87 |
| Революционная улица 21 | 193,3 | 0,24 | - | 3,3303 | 7,518 | 34,711 | - | - | - | 3,33 | 34,82 | 285,3 | 250,476 | 92 | 57,18 |
| Революционная улица 21а | 194,65 | 0,184 | - | 2,6358 | 6,647 | 35,586 | - | - | - | 2,636 | 35,7 | 285,74 | 250,036 | 91,09 | 55,39 |
| Революционная улица 22 | 200,66 | 0,215 | - | 2,9871 | 6,932 | 38,635 | - | - | - | 2,987 | 38,74 | 287,26 | 248,516 | 86,6 | 47,86 |
| Революционная улица 24 | 198,77 | 0,327 | - | 4,465 | 8,477 | 38,6 | - | - | - | 4,465 | 38,7 | 287,24 | 248,535 | 88,47 | 49,77 |
| Революционная улица 26 | 194,96 | 0,25 | - | 3,4036 | 7,617 | 34,417 | - | - | - | 3,404 | 34,52 | 285,15 | 250,625 | 90,19 | 55,66 |
| Революционная улица 28 | 194,26 | 0,345 | - | 4,697 | 9,197 | 30,831 | - | - | - | 4,697 | 30,94 | 283,35 | 252,417 | 89,09 | 58,16 |
| Рузское Райпо | 195,42 | 0,32 | - | 4,3952 | 8,955 | 30,042 | - | - | - | 4,395 | 30,15 | 282,96 | 252,81 | 87,54 | 57,39 |
| Социалистическая улица 55 | 192,41 | 0,064 | 0,076 | 0,9185 | 3,913 | 35,987 | 0,95 | 4,06346 | 33,1 | 1,869 | 36,1 | 285,94 | 249,835 | 93,53 | 57,43 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| улица Солнцева 11 | 197,15 | 0,443 | 0,243 | 6,1525 | 10,563 | 30,401 | 3,038 | 7,610059 | 27,51 | 9,19 | 30,51 | 283,14 | 252,629 | 85,99 | 55,48 |
| улица Солнцева 22 | 196,86 | 0,1204 | - | 1,6672 | 5,479 | 30,849 | - | - | - | 1,667 | 30,96 | 283,36 | 252,405 | 86,5 | 55,55 |
| улица Солнцева 22 | 198,55 | 0,251 | - | 3,6207 | 8,002 | 31,978 | - | - | - | 3,621 | 32,1 | 283,93 | 251,837 | 85,38 | 53,29 |
| улица Солнцева 24 | 198,23 | 0,248 | - | 3,5139 | 7,88 | 32,02 | - | - | - | 3,514 | 32,13 | 283,95 | 251,818 | 85,72 | 53,59 |
| улица Ульяновская 11 | 197,53 | 0,114 | - | 1,6879 | 5,249 | 37,538 | - | - | - | 1,688 | 37,66 | 286,72 | 249,056 | 89,19 | 51,53 |
| Ульяновская улица 10 | 196,59 | 0,685 | - | 9,4127 | 12,464 | 36,712 | - | - | - | 9,413 | 36,82 | 286,3 | 249,478 | 89,71 | 52,89 |
| Ульяновская улица 2 | 204,36 | 0,269 | - | 3,686 | 7,87 | 35,421 | - | - | - | 3,686 | 35,53 | 285,65 | 250,123 | 81,29 | 45,76 |
| Ульяновская улица 5 | 200,14 | 0,271 | - | 3,6731 | 7,681 | 38,769 | - | - | - | 3,673 | 38,87 | 287,32 | 248,451 | 87,18 | 48,31 |
| Ульяновская улица 6 | 201,41 | 0,053 | - | 0,7531 | 3,471 | 39,094 | - | - | - | 0,753 | 39,21 | 287,49 | 248,284 | 86,08 | 46,87 |
| Ульяновская улица 8 | 199,84 | 0,207 | - | 2,7943 | 6,695 | 38,873 | - | - | - | 2,794 | 38,98 | 287,38 | 248,4 | 87,54 | 48,56 |
| Федеративная улица 8 | 197,58 | 0,16 | 0,06 | 2,1992 | 5,963 | 38,245 | 0,75 | 3,551655 | 35,35 | 2,949 | 38,35 | 287,06 | 248,712 | 89,48 | 51,13 |
| Федеративная д.7 | 196,86 | 0,165 | 0,415 | 2,2907 | 6,436 | 30,587 | 5,188 | 9,928374 | 27,7 | 7,478 | 30,7 | 283,23 | 252,536 | 86,37 | 55,68 |
| Федеративная улица 10 | 203,7 | 0,308 | - | 4,2516 | 8,433 | 35,744 | - | - | - | 4,252 | 35,85 | 285,81 | 249,961 | 82,11 | 46,26 |
| Федеративная улица 12 | 204,89 | 0,277 | - | 3,8818 | 8,089 | 35,204 | - | - | - | 3,882 | 35,31 | 285,54 | 250,229 | 80,65 | 45,34 |
| Федеративная улица 2 | 199,74 | 0,31 | - | 4,3063 | 8,702 | 32,334 | - | - | - | 4,306 | 32,44 | 284,11 | 251,663 | 84,37 | 51,92 |
| Федеративная улица 4 | 200,49 | 0,305 | - | 4,2373 | 8,629 | 32,389 | - | - | - | 4,237 | 32,5 | 284,13 | 251,636 | 83,64 | 51,15 |
| Федеративная улица 6 | 200,85 | 0,308 | - | 4,2139 | 8,436 | 35,059 | - | - | - | 4,214 | 35,16 | 285,47 | 250,304 | 84,62 | 49,45 |
| Федеративная улица 8 | 201,31 | 0,266 | - | 3,6383 | 7,832 | 35,173 | - | - | - | 3,638 | 35,28 | 285,52 | 250,247 | 84,21 | 48,94 |
| Федеративный проезд 10 | 201,42 | 0,273 | - | 3,7541 | 7,769 | 38,692 | - | - | - | 3,754 | 38,8 | 287,29 | 248,488 | 85,87 | 47,07 |
| Федеративный проезд 7 | 200,11 | 0,326 | - | 4,4387 | 8,566 | 36,6 | - | - | - | 4,439 | 36,7 | 286,24 | 249,535 | 86,13 | 49,42 |
| Федеративный проезд 9/4 | 201,21 | 0,191 | - | 2,6135 | 6,585 | 36,325 | - | - | - | 2,613 | 36,43 | 286,1 | 249,671 | 84,89 | 48,46 |

Таблица 1.16 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 4

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП 4 | ЗУ-215 | 8 | 0,207 | 1 | 77,4041 | -77,3235 | 0,029 | 0,029 | 3,019 | 3,013 |
| ЗУ-215 | ТК-183 | 0,1 | 0,207 | 1 | 77,4035 | -77,3242 | - | - | 3,019 | 3,013 |
| ЗУ-216 | ТК-197 | 102,68 | 0,207 | 1 | 58,8521 | -58,7815 | 0,216 | 0,215 | 1,751 | 1,746 |
| ТК-183 | ЗУ-216 | 0,1 | 0,207 | 1 | 58,8521 | -58,7815 | - | - | 1,751 | 1,746 |
| ТК-197 | ЗУ-226 | 185 | 0,15 | 1 | 53,1019 | -53,0583 | 1,707 | 1,704 | 7,69 | 7,678 |
| ЗУ-226 | ТК-195 | 0,1 | 0,15 | 1 | 53,0939 | -53,0663 | 0,001 | 0,001 | 7,688 | 7,68 |
| ТК-195 | ЗУ-228 | 0,1 | 0,15 | 1 | 49,3606 | -49,335 | 0,001 | 0,001 | 6,649 | 6,642 |
| ЗУ-228 | ТК-194 | 92 | 0,15 | 1 | 49,3606 | -49,335 | 0,734 | 0,733 | 6,649 | 6,642 |
| ТК-194 | ЗУ-237 | 0,1 | 0,125 | 1 | 38,9884 | -38,973 | 0,001 | 0,001 | 10,792 | 10,784 |
| ЗУ-237 | ТК-193 | 22 | 0,125 | 1 | 38,9884 | -38,973 | 0,285 | 0,285 | 10,792 | 10,784 |
| ТК-193 | ТК-192 | 27,5 | 0,1 | 1 | 36,543 | -36,5292 | 1,007 | 1,007 | 30,525 | 30,502 |
| ТК-192 | ЗУ-241 | 0,1 | 0,1 | 1 | 33,2328 | -33,2203 | 0,003 | 0,003 | 25,257 | 25,238 |
| ЗУ-241 | ТК-191 | 45 | 0,1 | 1 | 33,2328 | -33,2203 | 1,364 | 1,363 | 25,257 | 25,238 |
| ТК-191 | ТК-10 | 45 | 0,1 | 1 | 33,2319 | -33,2211 | 1,364 | 1,363 | 25,256 | 25,24 |
| ТК-10 | ЗУ-242 | 0,1 | 0,082 | 1 | 28,9312 | -28,9222 | 0,007 | 0,006 | 54,192 | 54,158 |
| ЗУ-242 | ТК-11 | 69 | 0,082 | 1 | 28,9312 | -28,9222 | 4,487 | 4,484 | 54,192 | 54,158 |
| ТК-183 | ЗУ-217 | 0,1 | 0,125 | 1 | 17,9921 | -17,9837 | - | - | 2,317 | 2,315 |
| ЗУ-217 | ТК-182 | 14 | 0,125 | 1 | 17,9921 | -17,9837 | 0,039 | 0,039 | 2,317 | 2,315 |
| ТК-182 | ТК-181 | 23 | 0,125 | 1 | 17,9917 | -17,9841 | 0,064 | 0,064 | 2,317 | 2,315 |
| ТК-181 | ТК-180 | 10 | 0,125 | 1 | 14,3455 | -14,3397 | 0,018 | 0,018 | 1,479 | 1,477 |
| ТК-11 | ЗУ-246 | 2,65 | 0,05 | 1 | 12,4793 | -12,4789 | 0,43 | 0,43 | 135,289 | 135,282 |
| ЗУ-246 | ЗУ-245 | 28,22 | 0,05 | 1 | 12,4792 | -12,4789 | 4,581 | 4,581 | 135,288 | 135,282 |
| ЗУ-245 | 2 очередь 3-х секц. | 2,25 | 0,05 | 1 | 12,4791 | -12,4791 | 0,365 | 0,365 | 135,286 | 135,285 |
| ЗУ-236 | ЗУ-235 | 58 | 0,1 | 1 | 10,3682 | -10,366 | 0,173 | 0,173 | 2,487 | 2,486 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-194 | ЗУ-236 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,3682 | -10,366 | - | - | 2,487 | 2,486 |
| ЗУ-235 | Северный микрорайон 12 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,3671 | -10,3671 | - | - | 2,487 | 2,487 |
| ТК-180 | ТК-179 | 55 | 0,089 | 1 | 9,1967 | -9,1936 | 0,238 | 0,238 | 3,601 | 3,599 |
| ТК-11 | ул.Федеративная, д.7а | 150 | 0,1 | 1 | 6,4039 | -6,3982 | 0,172 | 0,172 | 0,958 | 0,957 |
| ЗУ-249 | ЗУ-250 | 71,47 | 0,05 | 1 | 6,2249 | -6,2242 | 2,897 | 2,897 | 33,783 | 33,775 |
| ТК-11 | ЗУ-249 | 2,7 | 0,05 | 1 | 6,2249 | -6,2241 | 0,109 | 0,109 | 33,783 | 33,775 |
| ЗУ-250 | 2 очередь 2-х секц. | 2,78 | 0,05 | 1 | 6,2245 | -6,2245 | 0,113 | 0,113 | 33,779 | 33,779 |
| ТК-197 | ЗУ-224 | 0,1 | 0,133 | 1 | 5,7418 | -5,7316 | - | - | 0,177 | 0,176 |
| ЗУ-224 | ЗУ-225 | 150 | 0,133 | 1 | 5,7418 | -5,7316 | 0,032 | 0,032 | 0,177 | 0,176 |
| ЗУ-225 | Северный микрорайон Детский с | 0,1 | 0,133 | 1 | 5,7367 | -5,7367 | - | - | 0,176 | 0,176 |
| ТК-180 | ЗУ-38 | 0,1 | 0,07 | 1 | 5,1486 | -5,1464 | - | - | 3,988 | 3,985 |
| ЗУ-38 | Уз-33 | 50 | 0,07 | 1 | 5,1486 | -5,1464 | 0,239 | 0,239 | 3,988 | 3,985 |
| ТК-179 | ЗУ-40 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,6183 | -4,6172 | - | - | 3,215 | 3,213 |
| ЗУ-40 | ЗУ-221 | 61 | 0,07 | 1 | 4,6183 | -4,6172 | 0,235 | 0,235 | 3,215 | 3,213 |
| ЗУ-221 | Федеративная улица 11 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,6177 | -4,6177 | - | - | 3,214 | 3,214 |
| ЗУ-219 | Федеративная улица 11 | 2,91 | 0,07 | 1 | 4,579 | -4,5789 | 0,011 | 0,011 | 3,161 | 3,161 |
| Уз-33 | ЗУ-219 | 6,11 | 0,07 | 1 | 4,579 | -4,5789 | 0,023 | 0,023 | 3,161 | 3,161 |
| ТК-179 | ЗУ-220 | 27 | 0,05 | 1 | 4,5775 | -4,5772 | 0,593 | 0,593 | 18,315 | 18,313 |
| ЗУ-220 | Федеративная улица 11 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,5774 | -4,5774 | 0,002 | 0,002 | 18,314 | 18,314 |
| ЗУ-244 | ЗУ-243 | 8,15 | 0,076 | 1 | 4,2999 | -4,2997 | 0,018 | 0,018 | 1,818 | 1,818 |
| ТК-10 | ЗУ-244 | 0,1 | 0,076 | 1 | 4,2999 | -4,2997 | - | - | 1,818 | 1,818 |
| ЗУ-243 | Северный микрорайон 4 | 0,1 | 0,076 | 1 | 4,2998 | -4,2998 | - | - | 1,818 | 1,818 |
| ЗУ-247 | ЗУ-248 | 31,87 | 0,05 | 1 | 3,8222 | -3,8219 | 0,489 | 0,489 | 12,793 | 12,791 |
| ТК-11 | ЗУ-247 | 1,91 | 0,05 | 1 | 3,8222 | -3,8219 | 0,029 | 0,029 | 12,793 | 12,791 |
| ЗУ-248 | 1 очередь | 1,79 | 0,05 | 1 | 3,822 | -3,822 | 0,027 | 0,027 | 12,792 | 12,792 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-195 | ЗУ-227 | 2,79 | 0,081 | 1 | 3,7333 | -3,7313 | 0,003 | 0,003 | 0,988 | 0,987 |
| ЗУ-227 | ТК-7 | 20,62 | 0,081 | 1 | 3,7333 | -3,7313 | 0,024 | 0,024 | 0,988 | 0,987 |
| ЗУ-36 | ЗУ-218 | 20 | 0,07 | 1 | 3,6455 | -3,6451 | 0,048 | 0,048 | 2,013 | 2,012 |
| ТК-181 | ЗУ-36 | 0,1 | 0,07 | 1 | 3,6455 | -3,6451 | - | - | 2,013 | 2,012 |
| ЗУ-218 | Северный микрорайон 6 | 0,1 | 0,07 | 1 | 3,6453 | -3,6453 | - | - | 2,013 | 2,013 |
| ТК-192 | ЗУ-240 | 0,1 | 0,076 | 1 | 3,3097 | -3,3095 | - | - | 1,084 | 1,084 |
| ЗУ-240 | ЗУ-239 | 8,56 | 0,076 | 1 | 3,3097 | -3,3095 | 0,011 | 0,011 | 1,084 | 1,084 |
| ЗУ-239 | Северный микрорайон 3 | 0,1 | 0,076 | 1 | 3,3096 | -3,3096 | - | - | 1,084 | 1,084 |
| ТК-7 | ЗУ-229 | 2,24 | 0,069 | 1 | 3,0153 | -3,0151 | 0,004 | 0,004 | 1,491 | 1,491 |
| ЗУ-230 | Северный микрорайон 5 | 1,49 | 0,069 | 1 | 3,0152 | -3,0152 | 0,003 | 0,003 | 1,491 | 1,491 |
| ЗУ-229 | ЗУ-230 | 5,34 | 0,069 | 1 | 3,0152 | -3,0151 | 0,01 | 0,01 | 1,491 | 1,491 |
| ТК-193 | ЗУ-238 | 8,26 | 0,076 | 1 | 2,4447 | -2,4444 | 0,006 | 0,006 | 0,598 | 0,597 |
| ЗУ-238 | Северный микрорайон 2 | 3,63 | 0,076 | 1 | 2,4446 | -2,4445 | 0,003 | 0,003 | 0,597 | 0,597 |
| ТК-7 | ТК-8 | 18,6 | 0,069 | 1 | 0,7178 | -0,7165 | 0,002 | 0,002 | 0,091 | 0,09 |
| Уз-33 | ЗУ-222 | 12,65 | 0,07 | 1 | 0,569 | -0,568 | 0,001 | 0,001 | 0,054 | 0,054 |
| ЗУ-222 | ЗУ-223 | 81,51 | 0,05 | 1 | 0,5689 | -0,5681 | 0,029 | 0,029 | 0,3 | 0,299 |
| ЗУ-223 | Федеративная улица 17 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,5685 | -0,5685 | - | - | 0,299 | 0,299 |
| ТК-183 | Рузская РЭС | 15 | 0,07 | 1 | 0,5593 | -0,559 | 0,001 | 0,001 | 0,052 | 0,052 |
| ЗУ-232 | ЗУ-234 | 79,2 | 0,05 | 1 | 0,3897 | -0,389 | 0,014 | 0,014 | 0,144 | 0,144 |
| ТК-8 | ЗУ-232 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,3897 | -0,389 | - | - | 0,144 | 0,144 |
| ЗУ-234 | Федеративная улица 21 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,3893 | -0,3893 | - | - | 0,144 | 0,144 |
| ЗУ-231 | ЗУ-233 | 7,17 | 0,069 | 1 | 0,3279 | -0,3277 | - | - | 0,021 | 0,02 |
| ТК-8 | ЗУ-231 | 1,4 | 0,069 | 1 | 0,3279 | -0,3277 | - | - | 0,021 | 0,02 |
| ЗУ-233 | Федеративная улица 23 | 2,21 | 0,069 | 1 | 0,3278 | -0,3278 | - | - | 0,021 | 0,021 |

Таблица 1.17 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 4

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-------------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 очередь | 196,54 | 0,274 | - | 3,822 | 9,083 | 21,461 | - | - | - | 3,822 | 21,57 | 278,67 | 257,103 | 82,13 | 60,56 |
| 2 очередь 2-х секц. | 197,48 | 0,445 | - | 6,2245 | 12,414 | 16,314 | - | - | - | 6,225 | 16,42 | 276,1 | 259,676 | 78,62 | 62,2 |
| 2 очередь 3-х секц. | 197,86 | 0,9 | - | 12,4791 | 19,06 | 11,801 | - | - | - | 12,479 | 11,91 | 273,84 | 261,933 | 75,98 | 64,07 |
| Рузская РЭС | 201,7 | 0,04 | - | 0,5592 | 4,721 | 44,894 | - | - | - | 0,559 | 45 | 290,4 | 245,391 | 88,7 | 43,69 |
| Северный микрорайон Детский с | 197 | 0,257 | 0,169 | 3,6242 | 7,375 | 44,4 | 2,113 | 5,726066 | 41,51 | 5,737 | 44,51 | 290,15 | 245,637 | 93,15 | 48,64 |
| Северный микрорайон 12 | 197,66 | 0,75 | - | 10,3671 | 12,865 | 39,238 | - | - | - | 10,367 | 39,35 | 287,56 | 248,218 | 89,9 | 50,56 |
| Северный микрорайон 2 | 198,7 | 0,177 | - | 2,4446 | 6,257 | 38,996 | - | - | - | 2,445 | 39,1 | 287,44 | 248,339 | 88,74 | 49,64 |
| Северный микрорайон 3 | 198,54 | 0,24 | - | 3,3096 | 7,377 | 36,977 | - | - | - | 3,31 | 37,08 | 286,43 | 249,348 | 87,89 | 50,81 |
| Северный микрорайон 4 | 197,8 | 0,311 | - | 4,2998 | 8,753 | 31,503 | - | - | - | 4,3 | 31,61 | 283,69 | 252,084 | 85,89 | 54,28 |
| Северный микрорайон 5 | 198,87 | 0,218 | - | 3,0152 | 6,864 | 40,966 | - | - | - | 3,015 | 41,07 | 288,43 | 247,354 | 89,56 | 48,48 |
| Северный микрорайон 6 | 201,7 | 0,266 | - | 3,6453 | 7,388 | 44,597 | - | - | - | 3,645 | 44,7 | 290,24 | 245,542 | 88,54 | 43,84 |
| ул.Федеративная, д.7а | 201,07 | 0,3 | 0,17 | 4,2761 | 9,64 | 21,175 | 2,125 | 6,953285 | 19,32 | 6,401 | 22,32 | 279,05 | 256,729 | 77,98 | 55,66 |
| Федеративеая улица 21 | 198,64 | 0,0223 | - | 0,3893 | 4,57 | 40,903 | - | - | - | 0,389 | 41,07 | 288,43 | 247,354 | 89,79 | 48,71 |
| Федеративеая улица 23 | 199,22 | 0,0223 | - | 0,3278 | 5,492 | 40,98 | - | - | - | 0,328 | 41,1 | 288,44 | 247,34 | 89,22 | 48,12 |
| Федеративная улица 11 | 203,15 | 0,331666667 | - | 4,579 | 8,303 | 44,11 | - | - | - | 4,579 | 44,22 | 290 | 245,784 | 86,85 | 42,63 |
| Федеративная улица 11 | 204,26 | 0,331666667 | - | 4,5774 | 8,355 | 42,991 | - | - | - | 4,577 | 43,1 | 289,44 | 246,344 | 85,18 | 42,08 |
| Федеративная улица 11 | 202,06 | 0,331666667 | - | 4,6177 | 8,357 | 43,708 | - | - | - | 4,618 | 43,82 | 289,8 | 245,984 | 87,74 | 43,92 |
| Федеративная улица 17 | 202,33 | 0,035 | - | 0,5685 | 5,276 | 44,077 | - | - | - | 0,569 | 44,22 | 290,01 | 245,78 | 87,68 | 43,45 |

Таблица 1.18 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 3

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП 3 | Уз-4 | 2 | 0,15 | 1 | 61,3745 | -61,2252 | 0,025 | 0,025 | 10,262 | 10,213 |
| ЗУ-70 | ЗУ-69 | 6 | 0,15 | 1 | 44,8688 | -44,751 | 0,04 | 0,039 | 5,498 | 5,469 |
| Уз-4 | ЗУ-70 | 0,1 | 0,15 | 1 | 44,8688 | -44,751 | 0,001 | 0,001 | 5,498 | 5,469 |
| ЗУ-68 | ТК-156 | 63 | 0,15 | 1 | 44,8686 | -44,7513 | 0,416 | 0,413 | 5,498 | 5,469 |
| ТК-157 | ЗУ-68 | 0,1 | 0,15 | 1 | 44,8686 | -44,7513 | 0,001 | 0,001 | 5,498 | 5,469 |
| ЗУ-69 | ТК-157 | 0,1 | 0,15 | 1 | 44,8686 | -44,7512 | 0,001 | 0,001 | 5,498 | 5,469 |
| ТК-156 | ЗУ-27 | 0,1 | 0,15 | 1 | 41,0442 | -40,9485 | 0,001 | 0,001 | 4,604 | 4,583 |
| ЗУ-27 | ТК-149 | 216 | 0,15 | 1 | 41,0442 | -40,9485 | 1,193 | 1,188 | 4,604 | 4,583 |
| ТК-149 | ЗУ-86 | 0,1 | 0,15 | 1 | 23,638 | -23,5823 | - | - | 1,538 | 1,53 |
| ЗУ-86 | ТК-148 | 20 | 0,15 | 1 | 23,638 | -23,5824 | 0,037 | 0,037 | 1,538 | 1,53 |
| ТК-148 | ТК-145 | 8,23 | 0,15 | 1 | 19,2603 | -19,2114 | 0,01 | 0,01 | 1,024 | 1,019 |
| ТК-145 | ТК-144 | 60 | 0,125 | 1 | 18,7637 | -18,7157 | 0,181 | 0,18 | 2,518 | 2,505 |
| ТК-144 | ЗУ-103 | 0,1 | 0,133 | 1 | 18,7619 | -18,7175 | - | - | 1,821 | 1,813 |
| ЗУ-103 | ТК-143 | 15,4 | 0,133 | 1 | 18,7619 | -18,7175 | 0,034 | 0,033 | 1,821 | 1,813 |
| ТК-143 | ТК-142 | 254 | 0,133 | 1 | 18,4319 | -18,3888 | 0,536 | 0,533 | 1,758 | 1,75 |
| ТК-149 | Уз-1 | 23,15 | 0,133 | 1 | 17,3969 | -17,3754 | 0,044 | 0,043 | 1,568 | 1,564 |
| Уз-4 | ЗУ-71 | 6 | 0,15 | 1 | 16,5056 | -16,4743 | 0,005 | 0,005 | 0,755 | 0,752 |
| ЗУ-71 | ТК-6 | 0,1 | 0,15 | 1 | 16,5053 | -16,4746 | - | - | 0,755 | 0,752 |
| Уз-1 | ЗУ-88 | 133,5 | 0,133 | 1 | 14,0448 | -14,025 | 0,164 | 0,164 | 1,026 | 1,023 |
| ЗУ-88 | ТК-114 | 0,1 | 0,133 | 1 | 14,0403 | -14,0296 | - | - | 1,025 | 1,024 |
| ТК-142 | Уз-15 | 212 | 0,125 | 1 | 11,5097 | -11,4849 | 0,243 | 0,242 | 0,956 | 0,952 |
| ЗУ-73 | ТК-5 | 30 | 0,1 | 1 | 7,4871 | -7,4839 | 0,047 | 0,047 | 1,305 | 1,304 |
| ТК-6 | ЗУ-73 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,4871 | -7,4839 | - | - | 1,305 | 1,304 |
| Уз-15 | ТК-141 | 28,62 | 0,125 | 1 | 7,1829 | -7,1709 | 0,013 | 0,013 | 0,377 | 0,376 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-141 | ЗУ-110 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,1821 | -7,1718 | - | - | 1,201 | 1,198 |
| ЗУ-110 | ТК-140 | 44,51 | 0,1 | 1 | 7,1821 | -7,1718 | 0,064 | 0,064 | 1,201 | 1,198 |
| ТК-140 | ТК-139 | 108 | 0,082 | 1 | 7,1812 | -7,1726 | 0,438 | 0,437 | 3,379 | 3,371 |
| ТК-142 | ЗУ-106 | 0,1 | 0,089 | 1 | 6,9136 | -6,9126 | - | - | 2,045 | 2,044 |
| ЗУ-106 | Уз-16 | 24 | 0,089 | 1 | 6,9136 | -6,9126 | 0,059 | 0,059 | 2,045 | 2,044 |
| ТК-114 | ЗУ-25 | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,589 | -6,5846 | - | - | 1,014 | 1,012 |
| ЗУ-25 | - | 68 | 0,1 | 1 | 6,589 | -6,5846 | 0,083 | 0,083 | 1,014 | 1,012 |
| ТК-139 | ЗУ-111 | 0,1 | 0,089 | 1 | 6,1336 | -6,1302 | - | - | 1,613 | 1,611 |
| ЗУ-111 | ЗУ-112 | 111 | 0,089 | 1 | 6,1336 | -6,1302 | 0,215 | 0,215 | 1,613 | 1,611 |
| ЗУ-112 | школа №2 | 0,1 | 0,089 | 1 | 6,1319 | -6,1319 | - | - | 1,612 | 1,612 |
| ЗУ-75 | ЗУ-72 | 60 | 0,089 | 1 | 4,5711 | -4,5693 | 0,065 | 0,065 | 0,903 | 0,902 |
| ТК-6 | ЗУ-75 | 0,1 | 0,069 | 1 | 4,5711 | -4,5693 | - | - | 3,396 | 3,393 |
| ЗУ-72 | Почтовая улица 16 | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,5702 | -4,5702 | - | - | 0,902 | 0,902 |
| ЗУ-74 | ЗУ-77 | 134 | 0,15 | 1 | 4,4471 | -4,4215 | 0,009 | 0,009 | 0,058 | 0,057 |
| ТК-6 | ЗУ-74 | 0,1 | 0,15 | 1 | 4,4471 | -4,4215 | - | - | 0,058 | 0,057 |
| ТК-1 | ТК-2 | 187 | 0,125 | 1 | 4,4413 | -4,4273 | 0,033 | 0,033 | 0,147 | 0,146 |
| ЗУ-77 | ТК-1 | 0,1 | 0,15 | 1 | 4,4413 | -4,4273 | - | - | 0,058 | 0,057 |
| ТК-2 | ЗУ-78 | 94 | 0,089 | 1 | 4,4357 | -4,4329 | 0,096 | 0,096 | 0,85 | 0,849 |
| ЗУ-78 | Улица Гладышева 24А Детский са | 0,1 | 0,089 | 1 | 4,4343 | -4,4343 | - | - | 0,85 | 0,85 |
| ТК-148 | ЗУ-94 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,3768 | -4,3719 | - | - | 0,453 | 0,452 |
| ЗУ-94 | ТК-147 | 47 | 0,1 | 1 | 4,3768 | -4,3719 | 0,026 | 0,025 | 0,453 | 0,452 |
| ЗУ-109 | Социалистическая улица 57 | 0,1 | 0,125 | 1 | 4,3204 | -4,3204 | - | - | 0,139 | 0,139 |
| Уз-15 | ЗУ-109 | 2,33 | 0,125 | 1 | 4,3204 | -4,3203 | - | - | 0,139 | 0,139 |
| ЗУ-90 | ЗУ-93 | 160 | 0,1 | 1 | 3,8999 | -3,8938 | 0,069 | 0,069 | 0,361 | 0,36 |
| ТК-114 | ЗУ-90 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,8999 | -3,8938 | - | - | 0,361 | 0,36 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-93 | Новая улица 4 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,8969 | -3,8969 | - | - | 0,36 | 0,36 |
| ТК-156 | ЗУ-29 | 0,1 | 0,15 | 1 | 3,8217 | -3,8055 | - | - | 0,043 | 0,043 |
| ЗУ-29 | ТК-155 | 112 | 0,15 | 1 | 3,8217 | -3,8055 | 0,006 | 0,006 | 0,043 | 0,043 |
| ТК-155 | ТК-154 | 19 | 0,125 | 1 | 3,8168 | -3,8103 | 0,003 | 0,002 | 0,11 | 0,109 |
| ТК-5 | ЗУ-76 | 40 | 0,089 | 1 | 3,7693 | -3,7681 | 0,03 | 0,03 | 0,617 | 0,617 |
| ЗУ-76 | Ул.Колесникова 5 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,7687 | -3,7687 | - | - | 0,617 | 0,617 |
| ТК-5 | ЗУ-31 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,7173 | -3,7163 | - | - | 2,255 | 2,254 |
| ЗУ-31 | Ул.Колесникова 4к1 | 30 | 0,089 | 1 | 3,7173 | -3,7163 | 0,022 | 0,022 | 0,601 | 0,601 |
| ТК-114 | ЗУ-89 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,5514 | -3,5511 | - | - | 0,549 | 0,549 |
| ЗУ-89 | ЗУ-92 | 7,52 | 0,089 | 1 | 3,5514 | -3,5511 | 0,005 | 0,005 | 0,549 | 0,549 |
| ЗУ-92 | Новая улица 1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 3,5513 | -3,5513 | - | - | 0,549 | 0,549 |
| Уз-16 | ЗУ-107 | 8 | 0,069 | 1 | 3,5063 | -3,5062 | 0,019 | 0,019 | 2,008 | 2,008 |
| ЗУ-107 | Социалистическая улица 61 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,5062 | -3,5062 | - | - | 2,008 | 2,008 |
| - | МУК РР ЦД "Октябрь" | 15 | 0,1 | 1 | 3,4087 | -3,4081 | 0,005 | 0,005 | 0,277 | 0,277 |
| Уз-16 | ЗУ-108 | 7 | 0,069 | 1 | 3,4069 | -3,4068 | 0,016 | 0,016 | 1,897 | 1,897 |
| ЗУ-108 | Социалистическая улица 59 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,4068 | -3,4068 | - | - | 1,897 | 1,897 |
| ЗУ-87 | Почтовая улица 1 | 2,19 | 0,133 | 1 | 3,3513 | -3,3512 | - | - | 0,062 | 0,062 |
| Уз-1 | ЗУ-87 | 0,1 | 0,133 | 1 | 3,3513 | -3,3512 | - | - | 0,062 | 0,062 |
| ТК-147 | ТК-146 | 9,82 | 0,089 | 1 | 3,3277 | -3,3247 | 0,006 | 0,006 | 0,483 | 0,482 |
| - | ЗУ-91 | 30 | 0,1 | 1 | 3,1789 | -3,1778 | 0,009 | 0,009 | 0,242 | 0,242 |
| ЗУ-91 | Социалистическая улица 64 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,1784 | -3,1784 | - | - | 0,242 | 0,242 |
| ТК-154 | ТК-152 | 42 | 0,089 | 1 | 2,4034 | -2,401 | 0,013 | 0,013 | 0,255 | 0,255 |
| ТК-152 | ЗУ-82 | 46 | 0,08 | 1 | 2,4027 | -2,4016 | 0,024 | 0,024 | 0,443 | 0,442 |
| ЗУ-82 | Социалистическая улица 72 | 0,1 | 0,08 | 1 | 2,4022 | -2,4022 | - | - | 0,443 | 0,443 |
| ЗУ-97 | ЗУ-100 | 82,23 | 0,089 | 1 | 2,2616 | -2,2591 | 0,022 | 0,022 | 0,227 | 0,226 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-146 | ЗУ-97 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,2616 | -2,2591 | - | - | 0,227 | 0,226 |
| ЗУ-100 | Социалистическая улица 70 | 0,1 | 0,089 | 1 | 2,2603 | -2,2603 | - | - | 0,227 | 0,227 |
| ЗУ-96 | ЗУ-98 | 26,58 | 0,05 | 1 | 1,066 | -1,0657 | 0,033 | 0,033 | 1,023 | 1,022 |
| ТК-146 | ЗУ-96 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,066 | -1,0657 | - | - | 1,023 | 1,022 |
| ЗУ-98 | Почтовая улица 3 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,0658 | -1,0658 | - | - | 1,023 | 1,023 |
| ЗУ-95 | ЗУ-99 | 10,8 | 0,05 | 1 | 1,0482 | -1,0481 | 0,013 | 0,013 | 0,99 | 0,99 |
| ТК-147 | ЗУ-95 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,0482 | -1,0481 | - | - | 0,99 | 0,99 |
| ЗУ-99 | Почтовая улица 68 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,0481 | -1,0481 | - | - | 0,99 | 0,99 |
| ТК-139 | ТК-12 | 100 | 0,076 | 1 | 1,0462 | -1,0438 | 0,014 | 0,014 | 0,114 | 0,114 |
| ТК-12 | ЗУ-14 | 2,45 | 0,05 | 1 | 1,0451 | -1,0449 | 0,003 | 0,003 | 0,983 | 0,982 |
| ЗУ-14 | ЗУ-113 | 17,51 | 0,05 | 1 | 1,0451 | -1,0449 | 0,021 | 0,021 | 0,983 | 0,982 |
| ЗУ-113 | Новая улица Детский сад №1 | 3,24 | 0,05 | 1 | 1,045 | -1,045 | 0,004 | 0,004 | 0,983 | 0,982 |
| ЗУ-81 | ТК-9 | 47,05 | 0,076 | 1 | 0,75 | -0,7476 | 0,003 | 0,003 | 0,061 | 0,061 |
| ТК-154 | ЗУ-81 | 0,1 | 0,076 | 1 | 0,75 | -0,7476 | - | - | 0,061 | 0,061 |
| ЗУ-79 | ТК-153 | 18,22 | 0,07 | 1 | 0,6629 | -0,6623 | 0,002 | 0,002 | 0,072 | 0,072 |
| ТК-154 | ЗУ-79 | 0,1 | 0,07 | 1 | 0,6629 | -0,6623 | - | - | 0,072 | 0,072 |
| ТК-153 | ТК-4 | 11,88 | 0,07 | 1 | 0,6628 | -0,6625 | 0,001 | 0,001 | 0,072 | 0,072 |
| ТК-4 | ЗУ-80 | 4,54 | 0,07 | 1 | 0,6627 | -0,6626 | - | - | 0,072 | 0,072 |
| ЗУ-80 | Почтовая улица 14 | 0,1 | 0,07 | 1 | 0,6626 | -0,6626 | - | - | 0,072 | 0,072 |
| ТК-9 | ЗУ-85 | 35,81 | 0,05 | 1 | 0,4987 | -0,4974 | 0,01 | 0,01 | 0,235 | 0,234 |
| ТК-151 | ЗУ-84 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,4985 | -0,4976 | - | - | 0,235 | 0,234 |
| ЗУ-84 | Уз-3 | 45 | 0,05 | 1 | 0,4985 | -0,4976 | 0,013 | 0,013 | 0,235 | 0,234 |
| ЗУ-85 | ТК-151 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,4985 | -0,4976 | - | - | 0,235 | 0,234 |
| ТК-145 | ЗУ-102 | 0,1 | 0,057 | 1 | 0,4963 | -0,496 | - | - | 0,118 | 0,118 |
| ЗУ-102 | Социалистическая 66 | 20 | 0,057 | 1 | 0,4963 | -0,496 | 0,003 | 0,003 | 0,118 | 0,118 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-143 | ЗУ-104 | 3,18 | 0,05 | 1 | 0,3295 | -0,3292 | - | - | 0,105 | 0,105 |
| ЗУ-104 | ЗУ-105 | 27,16 | 0,05 | 1 | 0,3295 | -0,3292 | 0,003 | 0,003 | 0,105 | 0,105 |
| ЗУ-105 | Социалистическая улица магазин | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,3293 | -0,3293 | - | - | 0,105 | 0,105 |
| Уз-3 | Уз-2 | 35 | 0,05 | 1 | 0,3251 | -0,3247 | 0,004 | 0,004 | 0,104 | 0,104 |
| Уз-2 | Почтовая улица 2/2 | 9,08 | 0,04 | 1 | 0,3249 | -0,3248 | 0,004 | 0,004 | 0,322 | 0,322 |
| ТК-9 | ЗУ-83 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,2508 | -0,2507 | - | - | 0,063 | 0,062 |
| ЗУ-83 | Почтовая улица 6 | 5,87 | 0,05 | 1 | 0,2508 | -0,2507 | - | - | 0,063 | 0,062 |
| Уз-3 | Почтовая улица 4/1 | 8,47 | 0,04 | 1 | 0,1732 | -0,1732 | 0,001 | 0,001 | 0,074 | 0,074 |
| ТК-2 | ТК-3 | 1 | 0,125 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.19 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, "Промзона" от ЦТП 3

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| школа №2 | 191,07 | 0,298 | 0,13 | 4,5069 | 8,614 | 36,894 | 1,625 | 5,278193 | 34,02 | 6,132 | 37,02 | 286,39 | 249,372 | 95,32 | 58,3 |
| МУК РР ЦД "Октябрь" | 202,08 | 0,107 | 0,152 | 1,5084 | 4,888 | 39,857 | 1,9 | 5,590082 | 36,97 | 3,408 | 39,97 | 287,87 | 247,902 | 85,79 | 45,82 |
| Новая улица 1 | 199,65 | 0,256 | - | 3,5513 | 7,492 | 40,026 | - | - | - | 3,551 | 40,13 | 287,95 | 247,819 | 88,3 | 48,17 |
| Новая улица 4 | 198,52 | 0,267 | - | 3,8969 | 7,855 | 39,886 | - | - | - | 3,897 | 40,01 | 287,89 | 247,883 | 89,37 | 49,36 |
| Новая улица Детский сад №1 | 197,92 | 0,061 | - | 1,045 | 4,139 | 37,206 | - | - | - | 1,045 | 37,37 | 286,57 | 249,198 | 88,65 | 51,28 |
| Почтовая улица 1 | 201,41 | 0,245 | - | 3,3513 | 7,263 | 40,367 | - | - | - | 3,351 | 40,47 | 288,12 | 247,65 | 86,71 | 46,24 |
| Почтовая улица 14 | 202,92 | 0,044 | - | 0,6626 | 3,183 | 42,792 | - | - | - | 0,663 | 42,92 | 289,35 | 246,43 | 86,43 | 43,51 |
| Почтовая улица 16 | 203,16 | 0,333 | - | 4,5702 | 8,319 | 43,606 | - | - | - | 4,57 | 43,71 | 289,75 | 246,035 | 86,59 | 42,87 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Почтовая улица 2/2 | 200,05 | 0,015 | - | 0,3249 | 4,165 | 42,593 | - | - | - | 0,325 | 42,86 | 289,32 | 246,461 | 89,27 | 46,41 |
| Почтовая улица 3 | 202,05 | 0,075 | - | 1,0658 | 4,099 | 40,244 | - | - | - | 1,066 | 40,36 | 288,07 | 247,708 | 86,02 | 45,66 |
| Почтовая улица 4/1 | 200 | 0,009 | - | 0,1732 | 3,529 | 42,663 | - | - | - | 0,173 | 42,87 | 289,33 | 246,454 | 89,33 | 46,45 |
| Почтовая улица 6 | 200,99 | 0,016 | - | 0,2508 | 3,548 | 42,78 | - | - | - | 0,251 | 42,92 | 289,35 | 246,431 | 88,36 | 45,44 |
| Почтовая улица 68 | 203,65 | 0,075 | - | 1,0481 | 4,063 | 40,299 | - | - | - | 1,048 | 40,41 | 288,09 | 247,682 | 84,44 | 44,03 |
| Социалистическая 66 | 203,59 | 0,035 | - | 0,4961 | 3,965 | 40,347 | - | - | - | 0,496 | 40,46 | 288,12 | 247,657 | 84,53 | 44,07 |
| Социалистическая улица 57 | 197,51 | 0,301 | - | 4,3204 | 8,352 | 38,365 | - | - | - | 4,32 | 38,48 | 287,12 | 248,644 | 89,61 | 51,13 |
| Социалистическая улица 59 | 202,32 | 0,242 | - | 3,4068 | 7,4 | 38,705 | - | - | - | 3,407 | 38,82 | 287,29 | 248,477 | 84,97 | 46,16 |
| Социалистическая улица 61 | 202,83 | 0,249 | - | 3,5062 | 7,508 | 38,698 | - | - | - | 3,506 | 38,81 | 287,29 | 248,48 | 84,46 | 45,65 |
| Социалистическая улица 64 | 202,08 | 0,224 | - | 3,1784 | 7,096 | 39,848 | - | - | - | 3,178 | 39,96 | 287,87 | 247,906 | 85,79 | 45,83 |
| Социалистическая улица 70 | 204,82 | 0,156 | - | 2,2603 | 5,969 | 40,26 | - | - | - | 2,26 | 40,38 | 288,08 | 247,697 | 83,26 | 42,88 |
| Социалистическая улица 72 | 204,85 | 0,162 | - | 2,4022 | 6,062 | 42,727 | - | - | - | 2,402 | 42,85 | 289,31 | 246,464 | 84,46 | 41,61 |
| Социалистическая улица магазин | 203,62 | 0,022 | - | 0,3293 | 3,015 | 39,903 | - | - | - | 0,329 | 40,03 | 287,9 | 247,872 | 84,28 | 44,25 |
| Ул. Колесникова 4к1 | 199,37 | 0,271 | - | 3,7168 | 7,503 | 43,599 | - | - | - | 3,717 | 43,71 | 289,74 | 246,038 | 90,37 | 46,67 |
| Ул. Колесникова 5 | 197,84 | 0,274 | - | 3,7687 | 7,556 | 43,583 | - | - | - | 3,769 | 43,69 | 289,74 | 246,046 | 91,9 | 48,21 |
| Улица Гладышева 24А Детский са | 190,65 | 0,289 | - | 4,4343 | 8,203 | 43,435 | - | - | - | 4,434 | 43,57 | 289,67 | 246,107 | 99,02 | 55,46 |

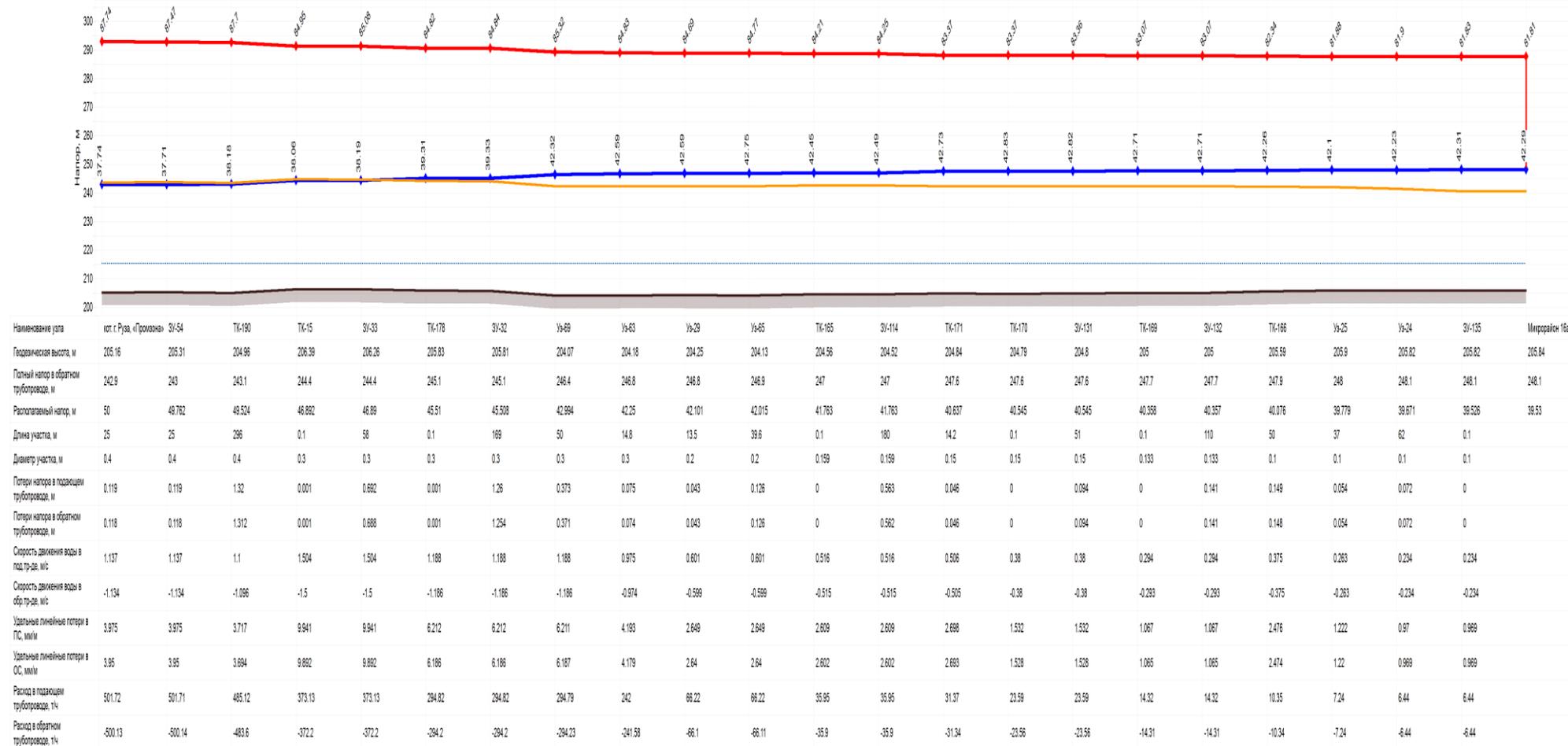
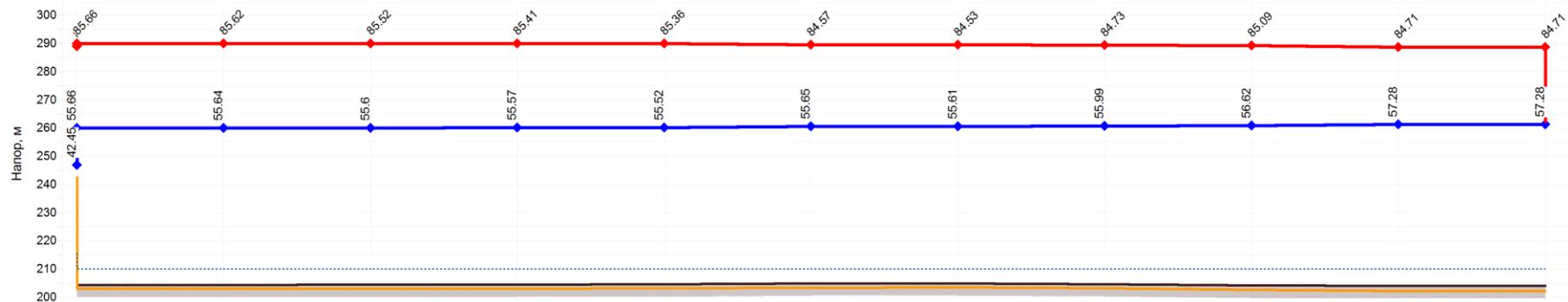
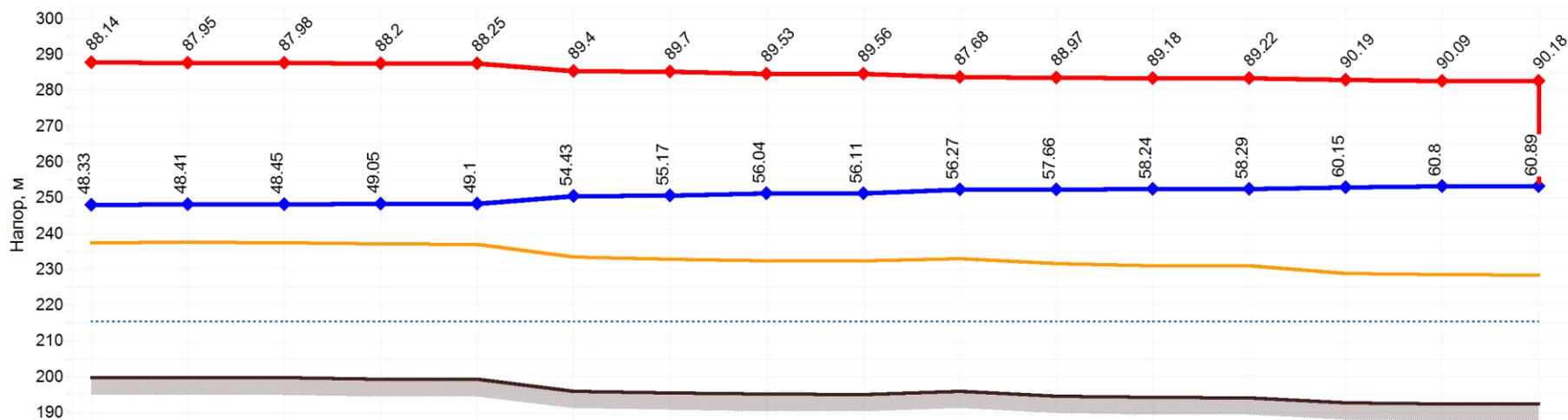


Рисунок 1.1 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. г. Руза, "Промзона" до Микрорайон 16а



| | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| Наименование узла | ЦТП 1 | ЗУ-117 | ТК-177 | ТК-176 | ЗУ-121 | ТК-16 | ЗУ-127 | ТК-173 | ТК-172 | ЗУ-128 | Революционная улица 18 |
| Геодезическая высота, м | 204.34 | 204.37 | 204.44 | 204.51 | 204.56 | 204.89 | 204.93 | 204.64 | 204.14 | 204 | 204 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 246.8 | 260 | 260 | 260.1 | 260.1 | 260.5 | 260.5 | 260.6 | 260.8 | 261.3 | 261.3 |
| Располагаемый напор, м | 42.2 | 29.979 | 29.911 | 29.834 | 29.834 | 28.926 | 28.925 | 28.735 | 28.473 | 27.434 | 27.43 |
| Длина участка, м | 5.6 | 18.5 | 39 | 0.1 | 110 | 0.1 | 16 | 40 | 88 | 0.1 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.01 | 0.034 | 0.038 | 0 | 0.455 | 0.001 | 0.095 | 0.131 | 0.52 | 0.001 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.01 | 0.034 | 0.038 | 0 | 0.452 | 0.001 | 0.095 | 0.131 | 0.518 | 0.001 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.468 | 0.468 | 0.339 | 0.51 | 0.51 | 0.533 | 0.533 | 0.395 | 0.468 | 0.468 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.467 | -0.467 | -0.338 | -0.509 | -0.509 | -0.531 | -0.531 | -0.394 | -0.467 | -0.467 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.547 | 1.547 | 0.816 | 3.445 | 3.445 | 4.964 | 4.964 | 2.738 | 4.927 | 4.925 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.54 | 1.54 | 0.812 | 3.428 | 3.428 | 4.941 | 4.941 | 2.726 | 4.906 | 4.907 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 55.3 | 55.3 | 40.05 | 21.97 | 21.97 | 14.68 | 14.68 | 10.88 | 8.68 | 8.68 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -55.17 | -55.17 | -39.96 | -21.91 | -21.91 | -14.65 | -14.65 | -10.86 | -8.66 | -8.66 | |

Рисунок 1.2 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП 1 до Революционная улица 18



| Наименование узла | ЦТП 2 | Уз-10 | ЗУ-158 | ТК-130 | ЗУ-10 | ТК-123 | ТК-121 | ТК-120 | ЗУ-209 | ТК-119 | ЗУ-1 | Уз-6 | ЗУ-206 | ТК-115 | ЗУ-208 | Налоговая |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Геодезическая высота, м | 199.65 | 199.71 | 199.67 | 199.26 | 199.21 | 195.97 | 195.45 | 195.1 | 195.05 | 195.91 | 194.57 | 194.17 | 194.13 | 192.71 | 192.44 | 192.35 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 248 | 248.1 | 248.1 | 248.3 | 248.3 | 250.4 | 250.6 | 251.1 | 251.2 | 252.2 | 252.2 | 252.4 | 252.4 | 252.9 | 253.2 | 253.2 |
| Располагаемый напор, м | 39.81 | 39.535 | 39.53 | 39.153 | 39.15 | 34.965 | 34.535 | 33.495 | 33.448 | 31.411 | 31.303 | 30.94 | 30.926 | 30.041 | 29.293 | 29.29 |
| Длина участка, м | 11.7 | 0.1 | 7 | 0.1 | 119 | 37 | 40.7 | 2.2 | 94.3 | 1.7 | 21.6 | 2.1 | 56.9 | 11 | 0.1 | |
| Диаметр участка, м | 0.2 | 0.15 | 0.15 | 0.125 | 0.125 | 0.15 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.069 | 0.089 | 0.089 | 0.076 | 0.05 | 0.05 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.138 | 0.003 | 0.188 | 0.002 | 2.094 | 0.215 | 0.52 | 0.024 | 1.02 | 0.054 | 0.182 | 0.007 | 0.443 | 0.374 | 0.003 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.137 | 0.003 | 0.188 | 0.002 | 2.09 | 0.215 | 0.519 | 0.024 | 1.018 | 0.054 | 0.181 | 0.007 | 0.442 | 0.374 | 0.003 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.158 | 1.465 | 1.465 | 1.056 | 1.056 | 0.679 | 0.899 | 0.827 | 0.827 | 0.98 | 0.589 | 0.374 | 0.513 | 0.827 | 0.827 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.157 | -1.463 | -1.463 | -1.055 | -1.055 | -0.679 | -0.898 | -0.826 | -0.826 | -0.98 | -0.589 | -0.374 | -0.512 | -0.827 | -0.827 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 9.81 | 22.44 | 22.44 | 14.666 | 14.666 | 4.852 | 10.652 | 9.006 | 9.006 | 26.561 | 7.011 | 2.842 | 6.481 | 28.356 | 28.356 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 9.788 | 22.391 | 22.391 | 14.637 | 14.637 | 4.844 | 10.634 | 8.991 | 8.991 | 26.551 | 7.008 | 2.84 | 6.478 | 28.355 | 28.356 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 127.75 | 90.85 | 90.85 | 45.47 | 45.47 | 42.14 | 38.73 | 35.6 | 35.6 | 12.86 | 12.86 | 8.16 | 8.16 | 5.7 | 5.7 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -127.61 | -90.75 | -90.75 | -45.43 | -45.43 | -42.1 | -38.7 | -35.57 | -35.57 | -12.86 | -12.86 | -8.16 | -8.16 | -5.7 | -5.7 | |

Рисунок 1.3 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП 2 до Налоговая

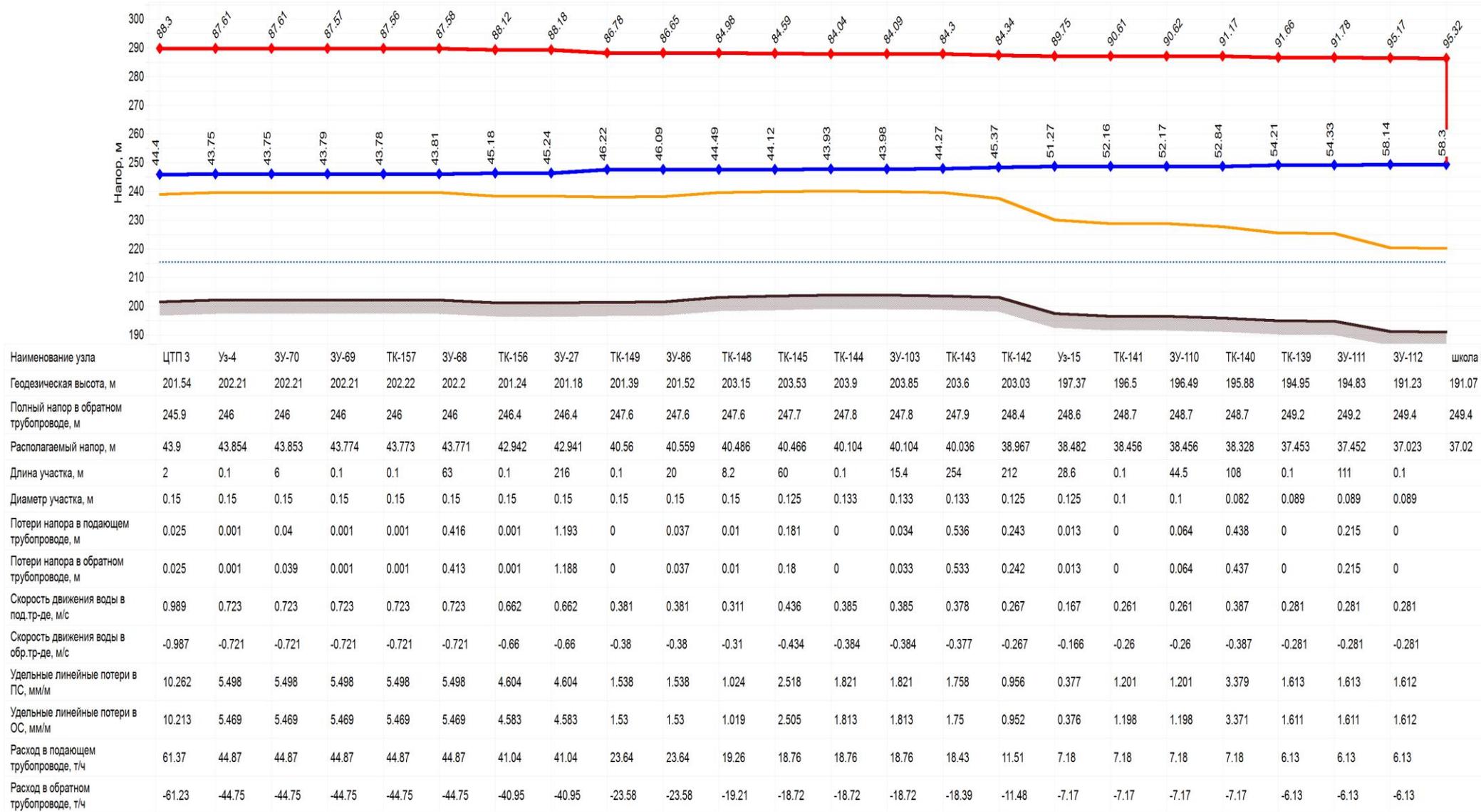
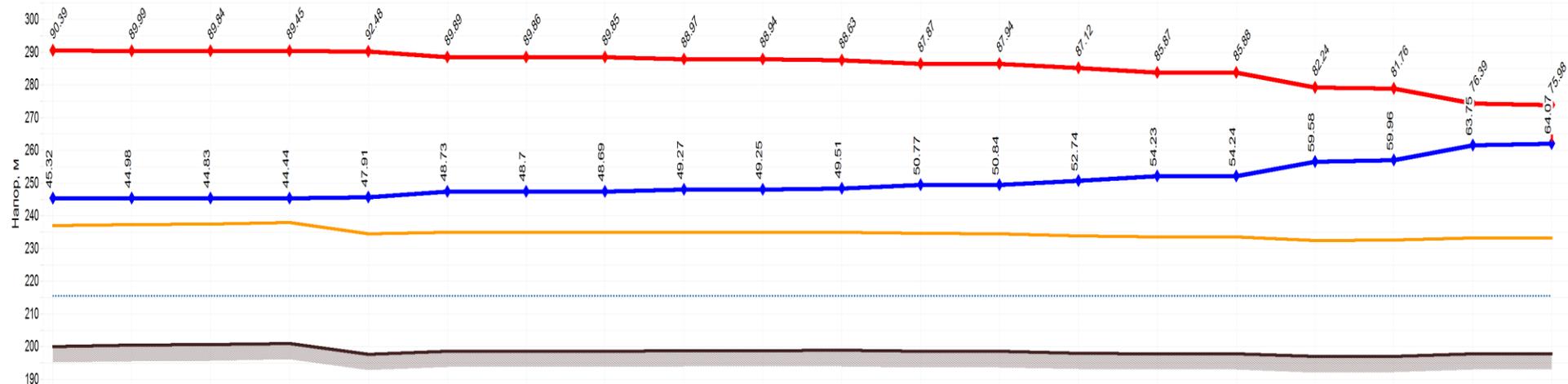


Рисунок 1.4 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП 3 до школы №2



| Наименование узла | ЦТП 4 | 3У-215 | ТК-183 | 3У-216 | ТК-197 | 3У-226 | ТК-195 | 3У-228 | ТК-194 | 3У-237 | ТК-193 | ТК-192 | 3У-241 | ТК-191 | ТК-10 | 3У-242 | ТК-11 | 3У-246 | 3У-245 | 2 очередь 3-х секц. |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------------------|
| Геодезическая высота, м | 200.04 | 200.41 | 200.56 | 200.95 | 197.7 | 198.58 | 198.61 | 198.62 | 198.77 | 198.8 | 198.82 | 198.57 | 198.5 | 197.96 | 197.84 | 197.83 | 196.98 | 197.03 | 197.82 | 197.86 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 245.4 | 245.4 | 245.4 | 245.4 | 245.6 | 247.3 | 247.3 | 247.3 | 248 | 248 | 248.3 | 249.3 | 249.3 | 250.7 | 252.1 | 252.1 | 256.6 | 257 | 261.6 | 261.9 |
| Располагаемый напор, м | 45.06 | 45.007 | 45.006 | 45.006 | 44.575 | 41.163 | 41.161 | 41.16 | 39.693 | 39.69 | 39.12 | 37.106 | 37.1 | 34.374 | 31.647 | 31.634 | 22.662 | 21.802 | 12.639 | 11.91 |
| Длина участка, м | 8 | 0.1 | 0.1 | 102.7 | 185 | 0.1 | 0.1 | 92 | 0.1 | 22 | 27.5 | 0.1 | 45 | 45 | 0.1 | 69 | 2.6 | 28.2 | 2.3 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.029 | 0 | 0 | 0.216 | 1.707 | 0.001 | 0.001 | 0.734 | 0.001 | 0.285 | 1.007 | 0.003 | 1.364 | 1.364 | 0.007 | 4.487 | 0.43 | 4.581 | 0.365 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.029 | 0 | 0 | 0.215 | 1.704 | 0.001 | 0.001 | 0.733 | 0.001 | 0.285 | 1.007 | 0.003 | 1.363 | 1.363 | 0.006 | 4.484 | 0.43 | 4.581 | 0.365 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.655 | 0.655 | 0.498 | 0.498 | 0.856 | 0.856 | 0.796 | 0.796 | 0.905 | 0.905 | 1.326 | 1.206 | 1.206 | 1.205 | 1.561 | 1.561 | 1.811 | 1.811 | 1.811 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.655 | -0.655 | -0.498 | -0.498 | -0.855 | -0.856 | -0.795 | -0.795 | -0.905 | -0.905 | -1.325 | -1.205 | -1.205 | -1.205 | -1.56 | -1.56 | -1.811 | -1.811 | -1.811 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.019 | 3.019 | 1.751 | 1.751 | 7.69 | 7.688 | 6.649 | 6.649 | 10.782 | 10.782 | 30.525 | 25.257 | 25.257 | 25.256 | 54.192 | 54.192 | 135.289 | 135.288 | 135.286 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.013 | 3.013 | 1.746 | 1.746 | 7.678 | 7.68 | 6.642 | 6.642 | 10.784 | 10.784 | 30.502 | 25.238 | 25.238 | 25.24 | 54.158 | 54.158 | 135.282 | 135.282 | 135.285 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 77.4 | 77.4 | 58.85 | 58.85 | 53.1 | 53.09 | 49.36 | 49.36 | 38.99 | 38.99 | 36.54 | 33.23 | 33.23 | 33.23 | 28.93 | 28.93 | 12.48 | 12.48 | 12.48 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -77.32 | -77.32 | -58.78 | -58.78 | -53.06 | -53.07 | -49.34 | -49.34 | -38.97 | -38.97 | -36.53 | -33.22 | -33.22 | -33.22 | -28.92 | -28.92 | -12.48 | -12.48 | -12.48 | |

Рисунок 1.5 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП 4 до 2 очередь 3-х секц.

Таблица 1.20 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной г. Руза, ул. Социалистическая, 20

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 2 | кот. г. Руза, ул. Социалистическая, 20 | 196,15 | 95 | 95 | 8 | 42 | 220,61 | 262,61 | 70 | 28 | 217,643 |

Таблица 1.21 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, ул. Социалистическая, 20

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, ул. Социалистическая, 20 | ТК-146 | 25 | 0,25 | 1 | 217,6432 | -216,9334 | 0,268 | 0,263 | 8,929 | 8,768 |
| ТК-146 | ЗУ-19 | 2,32 | 0,25 | 1 | 123,6776 | -123,2826 | 0,008 | 0,008 | 2,892 | 2,844 |
| ЗУ-19 | ТК-149 | 35,64 | 0,25 | 1 | 123,6774 | -123,2829 | 0,124 | 0,122 | 2,892 | 2,844 |
| ТК-149 | ТК-150 | 54,86 | 0,25 | 1 | 111,8602 | -111,5013 | 0,156 | 0,153 | 2,368 | 2,329 |
| ТК-150 | ТК-155 | 31,68 | 0,25 | 1 | 111,5096 | -111,1647 | 0,089 | 0,088 | 2,353 | 2,315 |
| ТК-146 | ЗУ-22 | 0,1 | 0,25 | 1 | 90,6736 | -90,3743 | - | - | 1,559 | 1,532 |
| ЗУ-22 | ТК-145 | 44 | 0,25 | 1 | 90,6736 | -90,3743 | 0,082 | 0,081 | 1,559 | 1,532 |
| ТК-145 | ТК-144 | 30 | 0,25 | 1 | 87,6872 | -87,4044 | 0,052 | 0,052 | 1,458 | 1,434 |
| ТК-144 | ТК-113 | 48 | 0,25 | 1 | 85,6578 | -85,3866 | 0,08 | 0,079 | 1,392 | 1,369 |
| ТК-113 | ТК-114 | 25 | 0,25 | 1 | 76,57 | -76,3458 | 0,033 | 0,033 | 1,113 | 1,096 |
| ТК-155 | Уз-20 | 54,55 | 0,2 | 1 | 60,0229 | -59,8279 | 0,144 | 0,142 | 2,203 | 2,167 |
| ТК-155 | ЗУ-16 | 4,34 | 0,15 | 1 | 51,4829 | -51,3406 | 0,038 | 0,037 | 7,316 | 7,199 |
| ЗУ-16 | ТК-169 | 48 | 0,15 | 1 | 51,4827 | -51,3408 | 0,421 | 0,415 | 7,316 | 7,199 |
| ТК-169 | ТК-170 | 43 | 0,15 | 1 | 48,1941 | -48,0627 | 0,331 | 0,326 | 6,414 | 6,312 |
| Уз-20 | Уз-11 | 31,66 | 0,2 | 1 | 48,0919 | -47,9338 | 0,054 | 0,053 | 1,418 | 1,395 |
| Уз-11 | ЗУ-117 | 129,17 | 0,2 | 1 | 48,0895 | -47,9362 | 0,22 | 0,216 | 1,417 | 1,395 |
| ЗУ-117 | ТК-1 | 0,1 | 0,2 | 1 | 48,0797 | -47,9461 | - | - | 1,417 | 1,396 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| TK-114 | ЗУ-53 | 0,1 | 0,15 | 1 | 44,9559 | -44,8122 | 0,001 | 0,001 | 5,583 | 5,487 |
| ЗУ-53 | TK-115 | 66 | 0,15 | 1 | 44,9559 | -44,8122 | 0,442 | 0,435 | 5,583 | 5,487 |
| TK-170 | TK-171 | 135 | 0,15 | 1 | 44,7912 | -44,6705 | 0,898 | 0,884 | 5,543 | 5,456 |
| TK-115 | TK-116 | 66 | 0,15 | 1 | 44,0588 | -43,9226 | 0,425 | 0,418 | 5,364 | 5,273 |
| TK-171 | TK-172 | 22 | 0,15 | 1 | 43,4863 | -43,3797 | 0,138 | 0,136 | 5,226 | 5,146 |
| TK-116 | TK-124 | 8 | 0,15 | 1 | 43,4061 | -43,2772 | 0,05 | 0,049 | 5,206 | 5,12 |
| TK-124 | TK-125 | 12 | 0,15 | 1 | 42,7561 | -42,6292 | 0,073 | 0,072 | 5,052 | 4,968 |
| TK-172 | ЗУ-105 | 159 | 0,15 | 1 | 42,591 | -42,4882 | 0,957 | 0,942 | 5,013 | 4,938 |
| ЗУ-105 | TK-173 | 0,1 | 0,15 | 1 | 42,5843 | -42,4951 | 0,001 | 0,001 | 5,012 | 4,94 |
| TK-1 | TK-2 | 2,37 | 0,2 | 1 | 41,7347 | -41,615 | 0,003 | 0,003 | 1,069 | 1,054 |
| TK-2 | ЗУ-118 | 2,06 | 0,2 | 1 | 41,7345 | -41,6152 | 0,003 | 0,003 | 1,069 | 1,054 |
| ЗУ-118 | TK-3 | 31,76 | 0,2 | 1 | 41,7344 | -41,6154 | 0,041 | 0,04 | 1,069 | 1,054 |
| ЗУ-106 | TK-174 | 36 | 0,15 | 1 | 41,6901 | -41,6029 | 0,208 | 0,205 | 4,804 | 4,735 |
| TK-173 | ЗУ-106 | 0,1 | 0,15 | 1 | 41,6901 | -41,6029 | 0,001 | 0,001 | 4,804 | 4,735 |
| TK-125 | TK-126 | 29 | 0,15 | 1 | 41,4945 | -41,3711 | 0,166 | 0,163 | 4,76 | 4,681 |
| TK-3 | ЗУ-120 | 0,1 | 0,2 | 1 | 36,7635 | -36,6596 | - | - | 0,831 | 0,82 |
| ЗУ-120 | TK-4 | 49 | 0,2 | 1 | 36,7634 | -36,6596 | 0,049 | 0,048 | 0,831 | 0,82 |
| ЗУ-107 | Революционная улица Районная б | 4,21 | 0,15 | 1 | 36,5669 | -36,4979 | 0,019 | 0,018 | 3,7 | 3,649 |
| TK-174 | ЗУ-107 | 0,1 | 0,15 | 1 | 36,5669 | -36,4979 | - | - | 3,7 | 3,649 |
| TK-114 | ЗУ-26 | 0,1 | 0,1 | 1 | 31,6111 | -31,5366 | 0,003 | 0,003 | 23,14 | 22,778 |
| ЗУ-26 | TK-117 | 5,1 | 0,1 | 1 | 31,6111 | -31,5366 | 0,142 | 0,139 | 23,14 | 22,778 |
| ЗУ-54 | TK-43a | 54 | 0,125 | 1 | 28,8032 | -28,715 | 0,387 | 0,381 | 5,973 | 5,872 |
| TK-126 | ЗУ-54 | 0,1 | 0,125 | 1 | 28,8032 | -28,7149 | 0,001 | 0,001 | 5,973 | 5,872 |
| TK-43a | TK-42a | 10 | 0,125 | 1 | 28,8016 | -28,7166 | 0,072 | 0,07 | 5,972 | 5,873 |
| TK-42a | TK-42 | 15 | 0,125 | 1 | 28,8013 | -28,7169 | 0,107 | 0,106 | 5,972 | 5,873 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обртрубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| TK-4 | TK-162 | 8,91 | 0,05 | 1 | 27,5921 | -27,5133 | 7,15 | 7,022 | 668,743 | 656,716 |
| TK-42 | TK-127 | 23 | 0,125 | 1 | 27,4863 | -27,4053 | 0,15 | 0,148 | 5,441 | 5,351 |
| TK-162 | ЗУ-123 | 0,1 | 0,15 | 1 | 26,2939 | -26,218 | - | - | 1,919 | 1,89 |
| ЗУ-123 | TK-32 | 86 | 0,15 | 1 | 26,2939 | -26,218 | 0,198 | 0,195 | 1,919 | 1,89 |
| TK-32 | TK-163 | 22,49 | 0,15 | 1 | 26,2902 | -26,2217 | 0,052 | 0,051 | 1,919 | 1,89 |
| ЗУ-29 | TK-118 | 23 | 0,125 | 1 | 25,2651 | -25,2053 | 0,127 | 0,125 | 4,6 | 4,533 |
| TK-117 | ЗУ-29 | 0,1 | 0,125 | 1 | 25,2651 | -25,2053 | 0,001 | 0,001 | 4,6 | 4,533 |
| TK-118 | TK-119 | 13 | 0,125 | 1 | 24,37 | -24,3133 | 0,067 | 0,066 | 4,282 | 4,219 |
| TK-163 | ЗУ-128 | 0,1 | 0,15 | 1 | 21,2122 | -21,1559 | - | - | 1,253 | 1,235 |
| ЗУ-128 | TK-166 | 142 | 0,15 | 1 | 21,2122 | -21,1559 | 0,213 | 0,211 | 1,252 | 1,235 |
| TK-119 | TK-121 | 77 | 0,1 | 1 | 20,4709 | -20,4233 | 0,899 | 0,885 | 9,728 | 9,582 |
| TK-121 | TK-122 | 56 | 0,1 | 1 | 20,4695 | -20,4248 | 0,654 | 0,644 | 9,726 | 9,583 |
| ЗУ-3 | Волоколамское шоссе Школа №3 | 12,82 | 0,069 | 1 | 17,6316 | -17,5983 | 0,776 | 0,765 | 50,435 | 49,718 |
| TK-166 | ЗУ-3 | 0,1 | 0,069 | 1 | 17,6316 | -17,5983 | 0,006 | 0,006 | 50,435 | 49,718 |
| TK-122 | TK-123 | 28 | 0,1 | 1 | 17,0675 | -17,0315 | 0,228 | 0,224 | 6,771 | 6,675 |
| TK-127 | TK-128 | 12 | 0,125 | 1 | 15,2399 | -15,2053 | 0,024 | 0,024 | 1,683 | 1,66 |
| TK-128 | ЗУ-40 | 0,1 | 0,125 | 1 | 13,237 | -13,2076 | - | - | 1,273 | 1,256 |
| ЗУ-40 | TK-130 | 20 | 0,125 | 1 | 13,237 | -13,2076 | 0,031 | 0,03 | 1,273 | 1,256 |
| TK-126 | УТ-02 | 20 | 0,1 | 1 | 12,6901 | -12,6574 | 0,09 | 0,089 | 3,754 | 3,698 |
| УТ-02 | TK-136 | 10 | 0,1 | 1 | 12,6897 | -12,6578 | 0,045 | 0,044 | 3,754 | 3,698 |
| TK-136 | TK-137 | 32 | 0,1 | 1 | 12,6895 | -12,658 | 0,144 | 0,142 | 3,754 | 3,698 |
| ЗУ-39 | TK-129 | 154 | 0,125 | 1 | 12,2457 | -12,2006 | 0,201 | 0,198 | 1,09 | 1,073 |
| TK-127 | ЗУ-39 | 0,1 | 0,125 | 1 | 12,2457 | -12,2006 | - | - | 1,091 | 1,073 |
| TK-129 | Уз-22 | 67 | 0,125 | 1 | 12,2411 | -12,2052 | 0,088 | 0,086 | 1,089 | 1,074 |
| Уз-20 | TK-34 | 6,67 | 0,07 | 1 | 11,9269 | -11,8983 | 0,172 | 0,169 | 21,456 | 21,125 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-149 | ЗУ-92 | 2,27 | 0,1 | 1 | 11,813 | -11,7858 | 0,009 | 0,009 | 3,256 | 3,21 |
| ЗУ-92 | ТК-152 | 3,91 | 0,1 | 1 | 11,813 | -11,7859 | 0,015 | 0,015 | 3,255 | 3,211 |
| ТК-137 | ТК-138 | 29 | 0,1 | 1 | 11,3516 | -11,3239 | 0,105 | 0,103 | 3,008 | 2,964 |
| Уз-22 | ТК-31 | 15,9 | 0,125 | 1 | 11,3449 | -11,3147 | 0,018 | 0,018 | 0,937 | 0,925 |
| ТК-130 | ТК-131 | 21 | 0,125 | 1 | 11,311 | -11,2867 | 0,023 | 0,023 | 0,932 | 0,921 |
| ТК-131 | ТК-41 | 5,38 | 0,125 | 1 | 11,3104 | -11,2873 | 0,006 | 0,006 | 0,932 | 0,921 |
| ТК-123 | ЗУ-82 | 0,1 | 0,08 | 1 | 11,1443 | -11,1218 | 0,001 | 0,001 | 9,314 | 9,182 |
| ЗУ-82 | Уз-1 | 5 | 0,08 | 1 | 11,1443 | -11,1218 | 0,056 | 0,055 | 9,314 | 9,182 |
| Уз-1 | Уз-2 | 45 | 0,07 | 1 | 10,2499 | -10,2292 | 0,857 | 0,844 | 15,862 | 15,633 |
| ТК-152 | ЗУ-98 | 2,33 | 0,1 | 1 | 9,404 | -9,3834 | 0,006 | 0,006 | 2,069 | 2,042 |
| ЗУ-98 | ТК-153 | 19,49 | 0,1 | 1 | 9,4039 | -9,3835 | 0,048 | 0,048 | 2,069 | 2,043 |
| ТК-153 | Уз-6 | 36,6 | 0,1 | 1 | 9,4036 | -9,3839 | 0,091 | 0,09 | 2,069 | 2,043 |
| ЗУ-5 | ЗУ-122 | 25 | 0,05 | 1 | 9,1676 | -9,1501 | 2,22 | 2,187 | 74,016 | 72,914 |
| ТК-4 | ЗУ-5 | 10,55 | 0,05 | 1 | 9,1676 | -9,1501 | 0,937 | 0,923 | 74,017 | 72,913 |
| ЗУ-122 | Демократический переулок 25 | 0,1 | 0,05 | 1 | 9,1674 | -9,1502 | 0,009 | 0,009 | 74,014 | 72,957 |
| ТК-113 | ЗУ-25 | 0,1 | 0,15 | 1 | 9,0822 | -9,0466 | - | - | 0,234 | 0,231 |
| ЗУ-25 | ТК-112 | 65 | 0,15 | 1 | 9,0822 | -9,0466 | 0,018 | 0,018 | 0,234 | 0,231 |
| ЗУ-95 | Демократический переулок 13 | 4,75 | 0,1 | 1 | 8,8675 | -8,8507 | 0,01 | 0,01 | 1,842 | 1,82 |
| Уз-6 | ЗУ-95 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,8675 | -8,8507 | - | - | 1,842 | 1,82 |
| ЗУ-42 | Уз-4 | 35 | 0,08 | 1 | 8,8645 | -8,8464 | 0,248 | 0,245 | 5,902 | 5,824 |
| ТК-41 | ЗУ-42 | 0,1 | 0,08 | 1 | 8,8645 | -8,8464 | 0,001 | 0,001 | 5,905 | 5,824 |
| Уз-2 | Уз-3 | 25 | 0,05 | 1 | 8,5686 | -8,5519 | 1,94 | 1,911 | 64,678 | 63,713 |
| ТК-112 | Уз-112а | 10 | 0,15 | 1 | 8,1848 | -8,1573 | 0,002 | 0,002 | 0,191 | 0,189 |
| ТК-138 | ТК-140 | 23 | 0,1 | 1 | 8,0648 | -8,0454 | 0,042 | 0,042 | 1,526 | 1,505 |
| ТК-31 | ЗУ-64 | 44 | 0,1 | 1 | 8,0581 | -8,0353 | 0,08 | 0,079 | 1,521 | 1,501 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-64 | ТК-133 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,0573 | -8,0362 | - | - | 1,521 | 1,501 |
| Уз-3 | ЗУ-84 | 20 | 0,05 | 1 | 7,6746 | -7,66 | 1,245 | 1,228 | 51,876 | 51,146 |
| ЗУ-84 | Революционная улица 18 | 0,1 | 0,05 | 1 | 7,6745 | -7,6601 | 0,006 | 0,006 | 51,874 | 51,147 |
| ТК-140 | ТК-141 | 16 | 0,1 | 1 | 7,1471 | -7,1304 | 0,023 | 0,023 | 1,2 | 1,186 |
| Уз-112а | ТК-110 | 110 | 0,15 | 1 | 6,9228 | -6,8988 | 0,018 | 0,018 | 0,137 | 0,136 |
| ТК-110 | ЗУ-27 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,9182 | -6,9036 | - | - | 3,169 | 3,128 |
| ЗУ-27 | ТК-111 | 26 | 0,082 | 1 | 6,9182 | -6,9036 | 0,099 | 0,098 | 3,169 | 3,128 |
| ЗУ-79 | ЗУ-78 | 67 | 0,1 | 1 | 6,3459 | -6,3314 | 0,076 | 0,075 | 0,949 | 0,938 |
| ТК-117 | ЗУ-79 | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,3459 | -6,3314 | - | - | 0,949 | 0,938 |
| ЗУ-7 | ЗУ-119 | 13,32 | 0,2 | 1 | 6,345 | -6,3311 | - | - | 0,026 | 0,026 |
| ТК-1 | ЗУ-7 | 0,1 | 0,2 | 1 | 6,345 | -6,3311 | - | - | 0,026 | 0,026 |
| ЗУ-78 | улица Солнцева 9 | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,3446 | -6,3327 | - | - | 0,948 | 0,938 |
| ЗУ-119 | Демократический переулок 21 | 0,1 | 0,2 | 1 | 6,344 | -6,3321 | - | - | 0,026 | 0,026 |
| ТК-34 | ТК-36 | 23,96 | 0,089 | 1 | 6,308 | -6,2916 | 0,049 | 0,049 | 1,721 | 1,698 |
| ТК-141 | ТК-142 | 21 | 0,1 | 1 | 6,2297 | -6,2155 | 0,023 | 0,023 | 0,914 | 0,904 |
| ТК-133 | ТК-134 | 45 | 0,1 | 1 | 5,7649 | -5,7482 | 0,042 | 0,042 | 0,784 | 0,774 |
| ТК-34 | ТК-156 | 22,87 | 0,07 | 1 | 5,6188 | -5,6068 | 0,132 | 0,13 | 4,793 | 4,728 |
| Уз-4 | улица Партизан 7 | 3,51 | 0,05 | 1 | 5,1584 | -5,1487 | 0,099 | 0,098 | 23,49 | 23,172 |
| ТК-174 | ЗУ-108 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,1217 | -5,1065 | - | - | 0,621 | 0,614 |
| ЗУ-108 | ТК-175 | 78 | 0,1 | 1 | 5,1217 | -5,1065 | 0,058 | 0,057 | 0,621 | 0,613 |
| ЗУ-6 | ЗУ-121 | 40 | 0,08 | 1 | 4,9685 | -4,9582 | 0,09 | 0,089 | 1,87 | 1,847 |
| ТК-3 | ЗУ-6 | 0,1 | 0,08 | 1 | 4,9685 | -4,9582 | - | - | 1,87 | 1,847 |
| ЗУ-121 | Российская улица 1/23 | 0,1 | 0,08 | 1 | 4,968 | -4,9587 | - | - | 1,869 | 1,847 |
| ЗУ-4 | ЗУ-126 | 16 | 0,076 | 1 | 4,3515 | -4,3429 | 0,036 | 0,036 | 1,878 | 1,856 |
| ТК-163 | ЗУ-4 | 0,1 | 0,069 | 1 | 4,3515 | -4,3429 | - | - | 3,109 | 3,071 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-126 | Волоколамское шоссе 2 | 0,1 | 0,069 | 1 | 4,3513 | -4,3431 | - | - | 3,107 | 3,071 |
| ТК-142 | ТК-143 | 25 | 0,1 | 1 | 4,3187 | -4,309 | 0,013 | 0,013 | 0,443 | 0,439 |
| ЗУ-80 | Социалистическая улица 29 | 60 | 0,07 | 1 | 3,9359 | -3,9274 | 0,17 | 0,168 | 2,362 | 2,335 |
| ТК-123 | ЗУ-80 | 0,1 | 0,07 | 1 | 3,9359 | -3,9274 | - | - | 2,364 | 2,335 |
| ЗУ-68 | площадь Партизан 9 | 56 | 0,05 | 1 | 3,7056 | -3,6981 | 0,817 | 0,806 | 12,154 | 11,993 |
| Уз-4 | ЗУ-68 | 0,1 | 0,05 | 1 | 3,7056 | -3,6981 | 0,001 | 0,001 | 12,154 | 11,993 |
| ТК-166 | ТК-167 | 40,07 | 0,1 | 1 | 3,5745 | -3,5637 | 0,015 | 0,015 | 0,306 | 0,303 |
| ЗУ-8 | Революционная улица 62 | 0,1 | 0,057 | 1 | 3,5543 | -3,5476 | 0,001 | 0,001 | 5,642 | 5,573 |
| ТК-156 | ЗУ-8 | 5,62 | 0,057 | 1 | 3,5543 | -3,5476 | 0,038 | 0,038 | 5,643 | 5,57 |
| ЗУ-33 | УТ-01 | 20 | 0,069 | 1 | 3,44 | -3,4326 | 0,047 | 0,046 | 1,951 | 1,928 |
| ТК-119 | ЗУ-33 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,44 | -3,4326 | - | - | 1,951 | 1,928 |
| УТ-01 | ТК-120 | 20 | 0,069 | 1 | 3,4398 | -3,4328 | 0,047 | 0,046 | 1,951 | 1,928 |
| ТК-120 | Социалистическая улица 23 | 10,05 | 0,069 | 1 | 3,4396 | -3,433 | 0,024 | 0,023 | 1,95 | 1,928 |
| ЗУ-13 | ЗУ-102 | 36 | 0,069 | 1 | 3,4011 | -3,394 | 0,082 | 0,081 | 1,907 | 1,885 |
| ТК-170 | ЗУ-13 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,4011 | -3,394 | - | - | 1,907 | 1,885 |
| ЗУ-32 | Социалистическая улица 25 | 7,62 | 0,08 | 1 | 3,4009 | -3,3943 | 0,008 | 0,01 | 0,883 | 1,141 |
| ТК-122 | ЗУ-32 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,4009 | -3,3943 | - | - | 0,883 | 1,141 |
| ЗУ-102 | Революционная улица 51 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,4007 | -3,3943 | - | - | 1,907 | 1,886 |
| ТК-134 | ЗУ-63 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,3016 | -3,2947 | - | 0,001 | 0,832 | 9,524 |
| ЗУ-63 | ТК-45 | 10 | 0,08 | 1 | 3,3016 | -3,2947 | 0,01 | 0,114 | 0,832 | 9,524 |
| ТК-146 | ЗУ-87 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,2889 | -3,2795 | - | - | 0,26 | 0,257 |
| ЗУ-87 | ТК-40 | 32 | 0,1 | 1 | 3,2889 | -3,2795 | 0,01 | 0,01 | 0,26 | 0,257 |
| ТК-169 | ЗУ-15 | 0,1 | 0,069 | 1 | 3,2866 | -3,2802 | - | - | 1,782 | 1,762 |
| ЗУ-15 | Демократический переулок 15 | 14 | 0,069 | 1 | 3,2866 | -3,2802 | 0,03 | 0,03 | 1,782 | 1,763 |
| ЗУ-46 | ТК-43 | 31 | 0,08 | 1 | 3,2863 | -3,2791 | 0,031 | 0,03 | 0,825 | 0,816 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-65 | ТК-132 | 22 | 0,05 | 1 | 3,2863 | -3,2799 | 0,253 | 0,249 | 9,565 | 9,444 |
| ТК-138 | ЗУ-46 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,2863 | -3,2791 | - | - | 0,825 | 0,816 |
| ТК-31 | ЗУ-65 | 0,1 | 0,05 | 1 | 3,2863 | -3,2799 | 0,001 | 0,001 | 9,571 | 9,444 |
| ТК-36 | ЗУ-115 | 13,11 | 0,089 | 1 | 3,2108 | -3,2043 | 0,007 | 0,007 | 0,453 | 0,449 |
| ЗУ-115 | Революционная улица 64 | 2,07 | 0,089 | 1 | 3,2106 | -3,2045 | 0,001 | 0,001 | 0,453 | 0,449 |
| ТК-36 | ЗУ-164 | 73 | 0,08 | 1 | 3,0969 | -3,0877 | 0,064 | 0,064 | 0,734 | 0,725 |
| ТК-158 | ТК-159 | 29 | 0,07 | 1 | 3,096 | -3,0886 | 0,051 | 0,05 | 1,468 | 1,451 |
| ЗУ-164 | ТК-158 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,096 | -3,0886 | - | - | 0,733 | 0,725 |
| ТК-167 | ТК-168 | 23,75 | 0,1 | 1 | 2,6805 | -2,6729 | 0,005 | 0,005 | 0,174 | 0,173 |
| ТК-134 | ТК-135 | 16 | 0,08 | 1 | 2,4624 | -2,4544 | 0,009 | 0,009 | 0,467 | 0,462 |
| ЗУ-69 | площадь Партизан 8 | 10 | 0,05 | 1 | 2,4457 | -2,4411 | 0,064 | 0,063 | 5,32 | 5,257 |
| ТК-41 | ЗУ-69 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,4457 | -2,4411 | 0,001 | 0,001 | 5,323 | 5,257 |
| ТК-143 | ЗУ-59 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,4456 | -2,4406 | - | - | 0,145 | 0,145 |
| ЗУ-59 | Уз-10 | 9 | 0,1 | 1 | 2,4456 | -2,4406 | 0,002 | 0,002 | 0,145 | 0,145 |
| ТК-111 | ЗУ-77 | 2,44 | 0,05 | 1 | 2,3311 | -2,3267 | 0,014 | 0,014 | 4,837 | 4,778 |
| ЗУ-77 | переулок Урицкого 10 | 4,69 | 0,05 | 1 | 2,3311 | -2,3267 | 0,027 | 0,027 | 4,836 | 4,778 |
| ТК-111 | ЗУ-76 | 2,8 | 0,05 | 1 | 2,2936 | -2,2888 | 0,016 | 0,016 | 4,683 | 4,625 |
| ЗУ-76 | Революционная улица 58/8 | 42,99 | 0,05 | 1 | 2,2935 | -2,2888 | 0,241 | 0,239 | 4,68 | 4,625 |
| ТК-111 | ЗУ-75 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,2932 | -2,2884 | 0,001 | 0,001 | 4,681 | 4,623 |
| ЗУ-75 | переулок Урицкого 12 | 47 | 0,05 | 1 | 2,2932 | -2,2884 | 0,264 | 0,261 | 4,679 | 4,623 |
| ТК-133 | ЗУ-47 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,2924 | -2,288 | 0,001 | 0,001 | 4,676 | 4,62 |
| ЗУ-47 | площадь Партизан 12 | 8 | 0,05 | 1 | 2,2924 | -2,288 | 0,045 | 0,044 | 4,676 | 4,622 |
| ТК-45 | ТК-44 | 19,5 | 0,08 | 1 | 2,0789 | -2,0745 | 0,008 | 0,089 | 0,335 | 3,805 |
| ТК-156 | ТК-39 | 16,46 | 0,07 | 1 | 2,0642 | -2,0594 | 0,013 | 0,013 | 0,66 | 0,654 |
| ТК-39 | ЗУ-9 | 0,1 | 0,069 | 1 | 2,0641 | -2,0595 | - | - | 0,711 | 0,704 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обртрубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-9 | Революционная улица 60 | 36 | 0,069 | 1 | 2,0641 | -2,0595 | 0,031 | 0,03 | 0,711 | 0,704 |
| ТК-159 | ТК-159а | 14,03 | 0,07 | 1 | 2,0639 | -2,0593 | 0,011 | 0,011 | 0,659 | 0,653 |
| ТК-159а | Переулок Володарского 10А Детс | 21,3 | 0,07 | 1 | 2,0637 | -2,0595 | 0,017 | 0,017 | 0,659 | 0,653 |
| ТК-123 | ЗУ-81 | 0,1 | 0,07 | 1 | 1,9868 | -1,9828 | - | - | 0,612 | 0,607 |
| ЗУ-81 | Социалистическая улица 27 | 10 | 0,07 | 1 | 1,9868 | -1,9828 | 0,007 | 0,007 | 0,612 | 0,607 |
| ЗУ-67 | площадь Партизан 10 | 5,35 | 0,05 | 1 | 1,9487 | -1,945 | 0,022 | 0,022 | 3,388 | 3,351 |
| ТК-132 | ЗУ-67 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,9487 | -1,945 | - | - | 3,388 | 3,351 |
| ЗУ-43 | Площадь Партизан 5 | 10 | 0,05 | 1 | 1,9106 | -1,9069 | 0,039 | 0,039 | 3,259 | 3,223 |
| ТК-142 | ЗУ-43 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,9106 | -1,9069 | - | - | 3,259 | 3,223 |
| ТК-40 | ТК-147 | 32 | 0,1 | 1 | 1,874 | -1,8685 | 0,003 | 0,003 | 0,087 | 0,086 |
| ТК-147 | ЗУ-89 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,8734 | -1,8692 | - | - | 3,135 | 3,096 |
| ЗУ-89 | ТК-148 | 58 | 0,05 | 1 | 1,8734 | -1,8692 | 0,218 | 0,215 | 3,133 | 3,096 |
| ЗУ-58 | площадь Партизан 3 | 18 | 0,05 | 1 | 1,8726 | -1,8689 | 0,068 | 0,067 | 3,132 | 3,096 |
| ТК-143 | ЗУ-58 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,8726 | -1,8689 | - | - | 3,132 | 3,096 |
| Уз-10 | площадь Партизан 3 | 2,02 | 0,05 | 1 | 1,8722 | -1,8686 | 0,008 | 0,008 | 3,131 | 3,096 |
| ЗУ-1 | Уз-16 | 11,25 | 0,1 | 1 | 1,7867 | -1,7821 | 0,001 | 0,001 | 0,079 | 0,079 |
| ТК-168 | ЗУ-1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,7867 | -1,7821 | - | - | 0,079 | 0,079 |
| Уз-16 | ТК-46 | 11,25 | 0,1 | 1 | 1,7865 | -1,7823 | 0,001 | 0,001 | 0,079 | 0,079 |
| ТК-152 | ТК-151 | 5,46 | 0,1 | 1 | 1,6827 | -1,6778 | - | - | 0,07 | 0,07 |
| ЗУ-93 | Уз-5 | 14,11 | 0,1 | 1 | 1,6826 | -1,6779 | 0,001 | 0,001 | 0,07 | 0,07 |
| ТК-151 | ЗУ-93 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,6826 | -1,6779 | - | - | 0,07 | 0,07 |
| Уз-2 | ЗУ-85 | 5 | 0,05 | 1 | 1,6809 | -1,6777 | 0,015 | 0,015 | 2,53 | 2,502 |
| ЗУ-85 | ул.Солнцева 16 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,6809 | -1,6777 | - | - | 2,529 | 2,502 |
| ТК-145 | ЗУ-21 | 2,9 | 0,05 | 1 | 1,6053 | -1,6019 | 0,008 | 0,008 | 2,31 | 2,283 |
| ЗУ-21 | Урицкого п-ок 1 | 42,37 | 0,05 | 1 | 1,6053 | -1,6019 | 0,117 | 0,116 | 2,31 | 2,284 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-135 | площадь Партизан 16 | 6,47 | 0,08 | 1 | 1,5668 | -1,5637 | 0,001 | 0,001 | 0,192 | 0,192 |
| ЗУ-109 | Уз-9 | 23 | 0,08 | 1 | 1,5441 | -1,5393 | 0,005 | 0,005 | 0,187 | 0,186 |
| ТК-175 | ЗУ-109 | 0,1 | 0,08 | 1 | 1,5441 | -1,5393 | - | - | 0,187 | 0,186 |
| ЗУ-88 | Социалистическая улица 13 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,4143 | -1,4116 | - | - | 1,798 | 1,78 |
| ТК-40 | ЗУ-88 | 3 | 0,05 | 1 | 1,4143 | -1,4116 | 0,006 | 0,006 | 1,798 | 1,779 |
| ЗУ-20 | переулок Урицкого 3 | 5,91 | 0,05 | 1 | 1,3759 | -1,3733 | 0,012 | 0,012 | 1,703 | 1,686 |
| ТК-145 | ЗУ-20 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,3759 | -1,3733 | - | - | 1,703 | 1,685 |
| ЗУ-66 | площадь Партизан 11 | 4,63 | 0,032 | 1 | 1,3375 | -1,3349 | 0,092 | 0,091 | 16,498 | 16,291 |
| ТК-132 | ЗУ-66 | 0,1 | 0,032 | 1 | 1,3375 | -1,3349 | 0,002 | 0,002 | 16,498 | 16,291 |
| ЗУ-55 | Интернациональный переулок 7 | 3 | 0,05 | 1 | 1,3373 | -1,3347 | 0,006 | 0,006 | 1,61 | 1,593 |
| ТК-137 | ЗУ-55 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,3373 | -1,3347 | - | - | 1,61 | 1,593 |
| ТК-171 | ЗУ-10 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,2992 | -1,2967 | - | - | 1,52 | 1,505 |
| ЗУ-10 | Революционная улица 59 | 6 | 0,05 | 1 | 1,2992 | -1,2967 | 0,011 | 0,011 | 1,52 | 1,505 |
| ТК-162 | ЗУ-124 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,2982 | -1,2954 | - | - | 1,518 | 1,502 |
| ЗУ-124 | ЗУ-125 | 41 | 0,05 | 1 | 1,2982 | -1,2954 | 0,075 | 0,074 | 1,517 | 1,502 |
| ЗУ-125 | Волоколамское шоссе Дикси | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,298 | -1,2956 | - | - | 1,517 | 1,503 |
| ЗУ-74 | Революционная улица 27 | 9,21 | 0,08 | 1 | 1,2615 | -1,2589 | 0,001 | 0,001 | 0,126 | 0,126 |
| Уз-112а | ЗУ-74 | 0,1 | 0,08 | 1 | 1,2615 | -1,2589 | - | - | 0,126 | 0,126 |
| ТК-125 | ЗУ-37 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,2611 | -1,2586 | - | - | 1,434 | 1,419 |
| ЗУ-37 | ул.Солнцева 5а | 13,61 | 0,05 | 1 | 1,2611 | -1,2586 | 0,023 | 0,023 | 1,434 | 1,419 |
| ЗУ-61 | площадь Партизан 14 | 4,5 | 0,08 | 1 | 1,2226 | -1,2203 | 0,001 | 0,007 | 0,119 | 1,335 |
| ТК-45 | ЗУ-61 | 0,1 | 0,08 | 1 | 1,2226 | -1,2203 | - | - | 0,119 | 1,335 |
| ТК-44 | ЗУ-62 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,1845 | -1,1823 | - | - | 1,265 | 1,254 |
| ЗУ-62 | площадь Партизан 15 | 3,47 | 0,05 | 1 | 1,1845 | -1,1823 | 0,005 | 0,005 | 1,265 | 1,254 |
| Уз-5 | ЗУ-99 | 22,09 | 0,1 | 1 | 1,1472 | -1,1442 | 0,001 | 0,001 | 0,034 | 0,034 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-99 | Демократический переулок 16 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,1467 | -1,1446 | - | - | 0,034 | 0,034 |
| ЗУ-24 | Социалистическая улица 15 | 32 | 0,05 | 1 | 1,1084 | -1,106 | 0,043 | 0,042 | 1,111 | 1,101 |
| ТК-144 | ЗУ-24 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,1084 | -1,106 | - | - | 1,111 | 1,101 |
| ТК-43 | Интернациональный переулок 3 | 25,05 | 0,05 | 1 | 1,1082 | -1,1059 | 0,033 | 0,033 | 1,11 | 1,1 |
| ТК-128 | улица Солнцева 8 | 4,59 | 0,1 | 1 | 1,1081 | -1,1059 | - | - | 0,031 | 0,032 |
| ЗУ-44 | Интернациональный переулок 2 | 5 | 0,05 | 1 | 1,1079 | -1,1058 | 0,007 | 0,067 | 1,11 | 11,214 |
| ТК-43 | ЗУ-44 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,1079 | -1,1058 | - | 0,001 | 1,11 | 11,214 |
| ТК-148 | ЗУ-91 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,0703 | -1,0682 | - | - | 1,036 | 1,028 |
| ЗУ-91 | Социалистическая улица 10 | 9,22 | 0,05 | 1 | 1,0703 | -1,0682 | 0,011 | 0,011 | 1,036 | 1,028 |
| ЗУ-45 | Интернациональный переулок 4 | 6 | 0,04 | 1 | 1,0698 | -1,0677 | 0,024 | 0,024 | 3,306 | 3,271 |
| ТК-43 | ЗУ-45 | 0,1 | 0,04 | 1 | 1,0698 | -1,0677 | - | - | 3,306 | 3,271 |
| ТК-159 | ЗУ-116 | 40 | 0,05 | 1 | 1,0319 | -1,0295 | 0,046 | 0,046 | 0,964 | 0,956 |
| ЗУ-116 | переулок Володарского 10/1 | 4,14 | 0,07 | 1 | 1,0317 | -1,0297 | 0,001 | 0,001 | 0,17 | 0,169 |
| ЗУ-70 | площадь Партизан 8а | 4,04 | 0,05 | 1 | 1,0314 | -1,0295 | 0,005 | 0,005 | 0,964 | 0,956 |
| ТК-130 | ЗУ-70 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,0314 | -1,0295 | - | - | 0,964 | 0,956 |
| ТК-144 | ЗУ-23 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,9175 | -0,9154 | - | - | 0,766 | 0,759 |
| ЗУ-23 | переулок Урицкого 4 | 32 | 0,05 | 1 | 0,9175 | -0,9154 | 0,029 | 0,029 | 0,766 | 0,759 |
| ТК-140 | ЗУ-56 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,9172 | -0,9154 | - | - | 0,766 | 0,759 |
| ЗУ-56 | площадь Партизан 6 | 14 | 0,05 | 1 | 0,9172 | -0,9154 | 0,013 | 0,013 | 0,765 | 0,759 |
| ЗУ-57 | площадь Партизан 6 | 15 | 0,05 | 1 | 0,9171 | -0,9153 | 0,014 | 0,014 | 0,765 | 0,759 |
| ТК-141 | ЗУ-57 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,9171 | -0,9153 | - | - | 0,765 | 0,759 |
| ЗУ-60 | УТ-03 | 108 | 0,08 | 1 | 0,8954 | -0,8908 | 0,008 | 0,008 | 0,065 | 0,065 |
| ТК-135 | ЗУ-60 | 0,1 | 0,08 | 1 | 0,8954 | -0,8908 | - | - | 0,065 | 0,065 |
| ТК-112 | ЗУ-28 | 0,1 | 0,08 | 1 | 0,8946 | -0,892 | - | - | 0,065 | 0,065 |
| ЗУ-28 | Революционная улица 6 | 36 | 0,08 | 1 | 0,8946 | -0,892 | 0,003 | 0,003 | 0,065 | 0,065 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-118 | ЗУ-30 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8945 | -0,8927 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-30 | Революционная улица | 3,13 | 0,1 | 1 | 0,8945 | -0,8927 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-71 | ЗУ-72 | 30 | 0,065 | 1 | 0,8944 | -0,8922 | 0,007 | 0,007 | 0,188 | 0,187 |
| ТК-128 | ЗУ-71 | 0,1 | 0,065 | 1 | 0,8944 | -0,8922 | - | - | 0,188 | 0,187 |
| Уз-1 | Социалистическая улица | 2,76 | 0,05 | 1 | 0,8943 | -0,8926 | 0,002 | 0,002 | 0,728 | 0,723 |
| ЗУ-103 | Революционная улица | 15 | 0,07 | 1 | 0,8943 | -0,8924 | 0,002 | 0,002 | 0,128 | 0,128 |
| ЗУ-38 | улица Солнцева 4 | 4,59 | 0,05 | 1 | 0,8943 | -0,8926 | 0,004 | 0,004 | 0,728 | 0,723 |
| ТК-172 | ЗУ-103 | 0,1 | 0,07 | 1 | 0,8943 | -0,8924 | - | - | 0,128 | 0,128 |
| ТК-42 | ЗУ-38 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8943 | -0,8926 | - | - | 0,728 | 0,723 |
| ЗУ-111 | Переулок Володарского Детское | 10 | 0,05 | 1 | 0,8942 | -0,8924 | 0,009 | 0,009 | 0,728 | 0,722 |
| ТК-175 | ЗУ-111 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8942 | -0,8924 | - | - | 0,728 | 0,722 |
| Уз-22 | Площадь Партизан | 3,96 | 0,057 | 1 | 0,8942 | -0,8925 | 0,002 | 0,002 | 0,37 | 0,368 |
| ЗУ-34 | ЗУ-86 | 10 | 0,05 | 1 | 0,8942 | -0,8925 | 0,009 | 0,009 | 0,728 | 0,723 |
| ЗУ-86 | Социалистическая улица 21 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8942 | -0,8925 | - | - | 0,728 | 0,723 |
| ТК-115 | ЗУ-34 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8942 | -0,8925 | - | - | 0,728 | 0,723 |
| ТК-173 | ЗУ-104 | 1,77 | 0,08 | 1 | 0,8941 | -0,8922 | - | - | 0,065 | 0,065 |
| ЗУ-110 | ТК-179 | 35 | 0,05 | 1 | 0,8941 | -0,892 | 0,031 | 0,03 | 0,728 | 0,722 |
| ЗУ-104 | Революционная улица | 8 | 0,08 | 1 | 0,8941 | -0,8922 | 0,001 | 0,001 | 0,065 | 0,065 |
| ТК-175 | ЗУ-110 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8941 | -0,892 | - | - | 0,728 | 0,722 |
| УТ-03 | ЗУ-166 | 10 | 0,08 | 1 | 0,8941 | -0,8922 | 0,001 | 0,001 | 0,065 | 0,065 |
| ЗУ-72 | улица Солнцева 2 | 0,1 | 0,065 | 1 | 0,8941 | -0,8925 | - | - | 0,188 | 0,187 |
| ТК-44 | площадь Партизан 16 | 15,26 | 0,05 | 1 | 0,8941 | -0,8923 | 0,013 | 0,013 | 0,727 | 0,722 |
| ТК-175 | ТК-176 | 14 | 0,05 | 1 | 0,894 | -0,8921 | 0,012 | 0,012 | 0,728 | 0,722 |
| ЗУ-166 | площадь Партизан 21 | 0,1 | 0,08 | 1 | 0,894 | -0,8923 | - | - | 0,065 | 0,065 |
| ТК-175 | Революционная улица | 25 | 0,032 | 1 | 0,894 | -0,8922 | 0,222 | 0,22 | 7,41 | 7,321 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-41 | Социалистическая улица | 28 | 0,05 | 1 | 0,894 | -0,8921 | 0,024 | 0,024 | 0,728 | 0,722 |
| ТК-130 | ЗУ-41 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,894 | -0,8921 | - | - | 0,728 | 0,722 |
| ЗУ-112 | переулок Володарского | 8,6 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8921 | 0,008 | 0,007 | 0,727 | 0,722 |
| ТК-179 | ЗУ-113 | 6,5 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8922 | 0,006 | 0,006 | 0,727 | 0,722 |
| ЗУ-113 | Революционная улица | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8922 | - | - | 0,727 | 0,722 |
| Уз-3 | ЗУ-83 | 14 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8921 | 0,012 | 0,012 | 0,728 | 0,722 |
| ЗУ-83 | ул.Солнцева б/н | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8922 | - | - | 0,727 | 0,722 |
| ТК-176 | ЗУ-112 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8939 | -0,8921 | - | - | 0,727 | 0,722 |
| Уз-9 | Переулок Володарского | 3 | 0,05 | 1 | 0,8937 | -0,892 | 0,003 | 0,003 | 0,727 | 0,722 |
| ЗУ-130 | Волоколамское шоссе | 2,2 | 0,05 | 1 | 0,8933 | -0,8916 | 0,002 | 0,002 | 0,726 | 0,721 |
| ЗУ-2 | Уз-7 | 7,6 | 0,1 | 1 | 0,8933 | -0,8913 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ТК-168 | ЗУ-2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8933 | -0,8913 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ТК-167 | ЗУ-130 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8933 | -0,8916 | - | - | 0,726 | 0,721 |
| Уз-7 | ЗУ-133 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8932 | -0,8914 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-133 | Волоколамское шоссе | 2,86 | 0,1 | 1 | 0,8932 | -0,8914 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ТК-46 | ЗУ-136 | 9,25 | 0,1 | 1 | 0,8932 | -0,8912 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-136 | Волоколамское шоссе 6 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8931 | -0,8914 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-135 | Волоколамское шоссе 6 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,893 | -0,8913 | - | - | 0,726 | 0,721 |
| ЗУ-134 | ЗУ-135 | 2,2 | 0,05 | 1 | 0,893 | -0,8913 | 0,002 | 0,002 | 0,726 | 0,721 |
| ТК-46 | ЗУ-134 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,893 | -0,8913 | - | - | 0,726 | 0,721 |
| ЗУ-90 | Социалистическая улица 8/10 | 11,47 | 0,05 | 1 | 0,8029 | -0,8013 | 0,008 | 0,008 | 0,589 | 0,585 |
| ТК-148 | ЗУ-90 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8029 | -0,8013 | - | - | 0,589 | 0,585 |
| ТК-152 | ЗУ-94 | 4,96 | 0,1 | 1 | 0,7262 | -0,7247 | - | - | 0,014 | 0,014 |
| ЗУ-94 | Демократический переулок 14 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,7261 | -0,7248 | - | - | 0,014 | 0,014 |
| ТК-163 | ЗУ-127 | 0,1 | 0,04 | 1 | 0,7256 | -0,7238 | - | 0,001 | 1,536 | 11,725 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-127 | ТК-164 | 50 | 0,04 | 1 | 0,7256 | -0,7238 | 0,092 | 0,703 | 1,535 | 11,721 |
| ТК-164 | ТК-165 | 30 | 0,04 | 1 | 0,7254 | -0,7239 | 0,055 | 0,422 | 1,533 | 11,728 |
| ТК-165 | ЗУ-129 | 10 | 0,04 | 1 | 0,7254 | -0,724 | 0,018 | 0,141 | 1,532 | 11,729 |
| ЗУ-129 | переулок Урицкого 18 | 0,1 | 0,04 | 1 | 0,7253 | -0,724 | - | 0,001 | 1,532 | 11,729 |
| Уз-9 | ТК-177 | 30 | 0,08 | 1 | 0,65 | -0,6476 | 0,001 | 0,001 | 0,035 | 0,035 |
| ЗУ-35 | Социалистическая улица 22 | 52 | 0,05 | 1 | 0,6499 | -0,6482 | 0,024 | 0,024 | 0,39 | 0,387 |
| ТК-116 | ЗУ-35 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,6499 | -0,6482 | - | - | 0,39 | 0,387 |
| ТК-177 | ТК-178 | 50 | 0,05 | 1 | 0,6497 | -0,648 | 0,023 | 0,023 | 0,389 | 0,387 |
| ТК-124 | ЗУ-36 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,6496 | -0,6483 | - | - | 0,389 | 0,387 |
| ЗУ-36 | Социалистическая улица 22 | 10 | 0,05 | 1 | 0,6496 | -0,6483 | 0,005 | 0,005 | 0,389 | 0,387 |
| ЗУ-114 | переулок Володарского 7 | 2 | 0,05 | 1 | 0,6494 | -0,6482 | 0,001 | 0,001 | 0,389 | 0,387 |
| ТК-178 | ЗУ-114 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,6494 | -0,6482 | - | - | 0,389 | 0,387 |
| Уз-10 | Площадь Партизан 1 | 14 | 0,05 | 1 | 0,5733 | -0,5721 | 0,005 | 0,005 | 0,305 | 0,304 |
| ЗУ-96 | ТК-154 | 45 | 0,05 | 1 | 0,5353 | -0,5338 | 0,014 | 0,014 | 0,267 | 0,266 |
| Уз-6 | ЗУ-96 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,5353 | -0,5338 | - | - | 0,267 | 0,266 |
| ЗУ-100 | Демократический переулок 14а | 2,35 | 0,1 | 1 | 0,5351 | -0,534 | - | - | 0,008 | 0,008 |
| Уз-5 | ЗУ-100 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,5351 | -0,534 | - | - | 0,008 | 0,008 |
| ТК-154 | ЗУ-97 | 1,63 | 0,05 | 1 | 0,5351 | -0,534 | 0,001 | 0,001 | 0,267 | 0,266 |
| ЗУ-97 | Социалистическая улица 5 | 6,83 | 0,05 | 1 | 0,5351 | -0,534 | 0,002 | 0,002 | 0,267 | 0,266 |
| ЗУ-31 | улица Солнцева 7А | 11 | 0,04 | 1 | 0,4587 | -0,4577 | 0,008 | 0,008 | 0,623 | 0,62 |
| ТК-119 | ЗУ-31 | 0,1 | 0,04 | 1 | 0,4587 | -0,4577 | - | - | 0,623 | 0,62 |
| ЗУ-73 | улица Солнцева 6 | 5,42 | 0,05 | 1 | 0,4203 | -0,4195 | 0,001 | 0,001 | 0,167 | 0,167 |
| ТК-42 | ЗУ-73 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,4203 | -0,4195 | - | - | 0,167 | 0,167 |
| ЗУ-101 | Революционная улица 45 | 20 | 0,057 | 1 | 0,3441 | -0,3432 | 0,001 | 0,001 | 0,058 | 0,058 |
| ТК-150 | ЗУ-101 | 0,1 | 0,057 | 1 | 0,3441 | -0,3432 | - | - | 0,058 | 0,058 |

Таблица 1.22 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, ул. Социалистическая, 20

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Волоколамское шоссе | 198,39 | 0,02236 | 0,893 | 4,289 | 23,579 | 0,8933 | 24,577 | 253,82 | 229,24 | 53,82 | 29,24 |
| Волоколамское шоссе | 198,54 | 0,02236 | 0,893 | 4,289 | 23,573 | 0,8931 | 24,57 | 253,82 | 229,25 | 54,42 | 29,85 |
| Волоколамское шоссе 2 | 196,94 | 0,108933333 | 4,351 | 9,428 | 23,964 | 4,3513 | 24,961 | 254,01 | 229,05 | 55,64 | 30,68 |
| Волоколамское шоссе 6 | 196,84 | 0,02236 | 0,893 | 4,289 | 23,566 | 0,893 | 24,562 | 253,81 | 229,25 | 55,14 | 30,58 |
| Волоколамское шоссе 6 | 196,89 | 0,02236 | 0,893 | 4,289 | 23,569 | 0,8931 | 24,566 | 253,82 | 229,25 | 55,9 | 31,33 |
| Волоколамское шоссе Дикси | 197,63 | 0,032488889 | 1,298 | 5,127 | 24,384 | 1,298 | 25,381 | 254,23 | 228,85 | 57 | 31,62 |
| Волоколамское шоссе Школа №3 | 199,18 | 0,441466666 | 17,632 | 19,375 | 22,06 | 17,6315 | 23,057 | 253,06 | 230 | 53,06 | 30 |
| Демократический переулок 13 | 194,96 | 0,221688889 | 8,867 | 11,852 | 39,85 | 8,8675 | 40,85 | 262,03 | 221,18 | 70,6 | 29,75 |
| Демократический переулок 14 | 196,16 | 0,018155556 | 0,726 | 3,385 | 40,16 | 0,7261 | 41,16 | 262,19 | 221,03 | 70,06 | 28,9 |
| Демократический переулок 14а | 196,53 | 0,013377778 | 0,535 | 4,94 | 40,157 | 0,5351 | 41,156 | 262,18 | 221,03 | 69,62 | 28,47 |
| Демократический переулок 15 | 196,35 | 0,082177778 | 3,286 | 7,266 | 38,75 | 3,2864 | 39,75 | 261,48 | 221,73 | 68,76 | 29,01 |
| Демократический переулок 16 | 196,69 | 0,028666667 | 1,147 | 4,254 | 40,155 | 1,1467 | 41,155 | 262,18 | 221,03 | 69,33 | 28,18 |
| Демократический переулок 21 | 197,29 | 0,158622222 | 6,344 | 10,086 | 38,891 | 6,344 | 39,891 | 261,55 | 221,66 | 66,28 | 26,39 |
| Демократический переулок 25 | 198 | 0,229333333 | 9,167 | 12,689 | 32,418 | 9,1674 | 33,417 | 258,29 | 224,87 | 61,07 | 27,65 |
| Интернациональный переулок 2 | 186,71 | 0,027711111 | 1,108 | 4,274 | 36,786 | 1,1079 | 37,785 | 260,52 | 222,73 | 74,94 | 37,15 |
| Интернациональный переулок 4 | 185,88 | 0,026755556 | 1,07 | 4,199 | 36,813 | 1,0698 | 37,812 | 260,5 | 222,69 | 75,23 | 37,42 |
| Интернациональный переулок 7 | 188,98 | 0,033444444 | 1,337 | 4,685 | 37,118 | 1,3372 | 38,117 | 260,65 | 222,53 | 72,15 | 34,03 |
| Интернациональный переулок 3 | 184,28 | 0,027711111 | 1,108 | 4,274 | 36,794 | 1,1081 | 37,794 | 260,49 | 222,7 | 77,36 | 39,57 |
| Переулок Володарского | 192,11 | 0,02236 | 0,894 | 3,925 | 33,654 | 0,8937 | 34,653 | 258,91 | 224,25 | 68,48 | 33,82 |
| Переулок Володарского Детское | 189,6 | 0,02236 | 0,894 | 3,926 | 33,651 | 0,8941 | 34,651 | 258,91 | 224,26 | 68,91 | 34,26 |
| переулок Володарского | 190,82 | 0,02236 | 0,894 | 3,926 | 33,63 | 0,8939 | 34,629 | 258,9 | 224,27 | 68,83 | 34,2 |
| переулок Володарского 10/1 | 198,83 | 0,0258 | 1,032 | 4,073 | 38,673 | 1,0317 | 39,673 | 261,44 | 221,76 | 66,4 | 26,72 |
| Переулок Володарского 10А Детс | 198,59 | 0,0516 | 2,064 | 5,759 | 38,711 | 2,0635 | 39,711 | 261,46 | 221,75 | 66,56 | 26,85 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| переулок Володарского 7 | 190,12 | 0,016244444 | 0,649 | 3,347 | 33,608 | 0,6494 | 34,607 | 258,88 | 224,28 | 68,88 | 34,28 |
| переулок Урицкого 10 | 197,31 | 0,058288889 | 2,331 | 6,083 | 39,686 | 2,3311 | 40,686 | 261,95 | 221,26 | 65,85 | 25,16 |
| переулок Урицкого 12 | 196,93 | 0,057333333 | 2,293 | 6,05 | 39,243 | 2,2929 | 40,243 | 261,72 | 221,48 | 65,14 | 24,9 |
| переулок Урицкого 18 | 197 | 0,018155556 | 0,725 | 3,906 | 22,602 | 0,7253 | 23,599 | 253,89 | 230,29 | 54,25 | 30,65 |
| переулок Урицкого 3 | 195,69 | 0,0344 | 1,376 | 4,656 | 40,281 | 1,3759 | 41,281 | 262,25 | 220,97 | 69,69 | 28,41 |
| переулок Урицкого 4 | 195,49 | 0,022933333 | 0,917 | 3,805 | 40,143 | 0,9173 | 41,143 | 262,18 | 221,04 | 69,04 | 27,9 |
| Площадь Партизан | 185,36 | 0,02236 | 0,894 | 3,869 | 35,684 | 0,8942 | 36,684 | 259,93 | 223,25 | 74,94 | 38,26 |
| Площадь Партизан 1 | 180,06 | 0,014333333 | 0,573 | 3,076 | 36,707 | 0,5733 | 37,706 | 260,45 | 222,74 | 79,88 | 42,17 |
| площадь Партизан 10 | 186,82 | 0,048733333 | 1,949 | 5,735 | 35,104 | 1,9487 | 36,104 | 259,64 | 223,53 | 73,8 | 37,69 |
| площадь Партизан 11 | 184,99 | 0,033444444 | 1,337 | 4,756 | 34,962 | 1,3375 | 35,962 | 259,57 | 223,6 | 74,99 | 39,02 |
| площадь Партизан 12 | 185,16 | 0,057333333 | 2,292 | 6,207 | 35,403 | 2,2923 | 36,402 | 259,79 | 223,39 | 75,94 | 39,54 |
| площадь Партизан 14 | 184,42 | 0,030577778 | 1,223 | 4,537 | 35,275 | 1,2226 | 36,274 | 259,78 | 223,51 | 76,6 | 40,33 |
| площадь Партизан 15 | 183,6 | 0,029622222 | 1,185 | 4,469 | 35,175 | 1,1845 | 36,175 | 259,77 | 223,59 | 77,25 | 41,07 |
| площадь Партизан 16 | 181,59 | 0,02236 | 0,894 | 3,883 | 35,16 | 0,894 | 36,159 | 259,76 | 223,6 | 78,2 | 42,04 |
| площадь Партизан 16 | 180,98 | 0,039177778 | 1,567 | 5,132 | 35,388 | 1,5667 | 36,387 | 259,78 | 223,39 | 79,12 | 42,73 |
| площадь Партизан 21 | 181,99 | 0,02236 | 0,894 | 3,877 | 35,373 | 0,894 | 36,372 | 259,77 | 223,4 | 78,45 | 42,08 |
| площадь Партизан 3 | 180,42 | 0,046822222 | 1,872 | 5,559 | 36,702 | 1,8721 | 37,701 | 260,44 | 222,74 | 79,83 | 42,13 |
| площадь Партизан 3 | 182,39 | 0,046822222 | 1,873 | 5,564 | 36,585 | 1,8725 | 37,584 | 260,38 | 222,8 | 78,5 | 40,92 |
| Площадь Партизан 5 | 185,77 | 0,047777778 | 1,911 | 5,617 | 36,668 | 1,9105 | 37,668 | 260,43 | 222,76 | 75,82 | 38,15 |
| площадь Партизан 6 | 187,92 | 0,022933333 | 0,917 | 3,888 | 36,812 | 0,9172 | 37,812 | 260,5 | 222,69 | 73,43 | 35,62 |
| площадь Партизан 6 | 186,97 | 0,022933333 | 0,917 | 3,889 | 36,765 | 0,917 | 37,764 | 260,47 | 222,71 | 74,26 | 36,5 |
| площадь Партизан 8 | 189,85 | 0,061155556 | 2,446 | 6,386 | 35,966 | 2,4457 | 36,965 | 260,07 | 223,11 | 70,07 | 33,11 |
| площадь Партизан 8а | 191,2 | 0,0258 | 1,031 | 4,142 | 36,144 | 1,0314 | 37,143 | 260,16 | 223,02 | 70,16 | 33,02 |
| площадь Партизан 9 | 188,35 | 0,092688889 | 3,705 | 7,973 | 33,975 | 3,7053 | 34,974 | 259,07 | 224,1 | 71,47 | 36,5 |
| Революционная улица | 188,91 | 0,02236 | 0,894 | 3,91 | 34,197 | 0,894 | 35,196 | 259,18 | 223,98 | 71,28 | 36,08 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Революционная улица | 187,71 | 0,02236 | 0,894 | 3,938 | 33,228 | 0,8939 | 34,227 | 258,69 | 224,47 | 69,19 | 34,97 |
| Революционная улица | 187,15 | 0,02236 | 0,894 | 3,927 | 33,597 | 0,8939 | 34,596 | 258,88 | 224,28 | 72,65 | 38,05 |
| Революционная улица | 195,79 | 0,02236 | 0,894 | 3,858 | 36,093 | 0,8942 | 37,093 | 260,14 | 223,04 | 67,66 | 30,56 |
| Революционная улица | 194,86 | 0,02236 | 0,894 | 3,774 | 39,436 | 0,8944 | 40,436 | 261,82 | 221,39 | 68,15 | 27,72 |
| Революционная улица 18 | 193,51 | 0,192066667 | 7,674 | 12,084 | 27,622 | 7,6745 | 28,62 | 255,87 | 227,25 | 60,66 | 32,04 |
| Революционная улица 27 | 196,27 | 0,031533333 | 1,261 | 4,466 | 39,999 | 1,2614 | 40,999 | 262,11 | 221,11 | 67,78 | 26,78 |
| Революционная улица 45 | 196,93 | 0,0086 | 0,344 | 3,244 | 39,896 | 0,344 | 40,896 | 262,05 | 221,16 | 68,52 | 27,63 |
| Революционная улица 51 | 196,69 | 0,085044444 | 3,401 | 7,428 | 37,989 | 3,4007 | 38,988 | 261,09 | 222,1 | 67,95 | 28,96 |
| Революционная улица 58/8 | 197,32 | 0,057333333 | 2,293 | 6,05 | 39,257 | 2,2933 | 40,257 | 261,73 | 221,47 | 66,52 | 26,26 |
| Революционная улица 59 | 196,36 | 0,032488889 | 1,299 | 4,642 | 36,35 | 1,2992 | 37,349 | 260,27 | 222,92 | 67,21 | 29,86 |
| Революционная улица 6 | 196,27 | 0,02236 | 0,894 | 3,76 | 40,001 | 0,8942 | 41 | 262,11 | 221,11 | 68,12 | 27,12 |
| Революционная улица 60 | 196,35 | 0,0516 | 2,064 | 5,758 | 38,746 | 2,0637 | 39,746 | 261,47 | 221,73 | 66,93 | 27,19 |
| Революционная улица 62 | 196,59 | 0,088866667 | 3,554 | 7,556 | 38,756 | 3,5543 | 39,756 | 261,48 | 221,72 | 67,06 | 27,3 |
| Революционная улица 64 | 197,3 | 0,080266667 | 3,211 | 7,171 | 38,98 | 3,2105 | 39,98 | 261,59 | 221,61 | 67,56 | 27,58 |
| Революционная улица Районная б | 191,12 | 0,914657777 | 36,567 | 25,089 | 33,747 | 36,5667 | 34,746 | 258,95 | 224,21 | 68,79 | 34,05 |
| Российская улица 1/23 | 198,07 | 0,124222222 | 4,968 | 8,941 | 38,621 | 4,968 | 39,62 | 261,41 | 221,79 | 65,48 | 25,86 |
| Социалистическая улица | 191,7 | 0,02236 | 0,894 | 3,87 | 35,653 | 0,8943 | 36,652 | 259,92 | 223,26 | 69,35 | 32,69 |
| Социалистическая улица | 189,94 | 0,02236 | 0,894 | 3,857 | 36,105 | 0,8939 | 37,103 | 260,14 | 223,04 | 70,42 | 33,32 |
| Социалистическая улица 10 | 192,1 | 0,026755556 | 1,07 | 4,114 | 39,985 | 1,0702 | 40,985 | 262,1 | 221,11 | 71,39 | 30,4 |
| Социалистическая улица 13 | 194,77 | 0,035355556 | 1,414 | 4,716 | 40,436 | 1,4143 | 41,436 | 262,33 | 220,89 | 70,88 | 29,44 |
| Социалистическая улица 15 | 194,84 | 0,027711111 | 1,108 | 4,183 | 40,117 | 1,1082 | 41,116 | 262,16 | 221,05 | 69,65 | 28,54 |
| Социалистическая улица 21 | 194,35 | 0,02236 | 0,894 | 3,782 | 39,081 | 0,8942 | 40,08 | 261,64 | 221,56 | 69,4 | 29,32 |
| Социалистическая улица 22 | 193,02 | 0,016244444 | 0,65 | 3,242 | 38,207 | 0,6497 | 39,207 | 261,2 | 221,99 | 69,88 | 30,67 |
| Социалистическая улица 22 | 192,99 | 0,016244444 | 0,65 | 3,243 | 38,148 | 0,6496 | 39,147 | 261,17 | 222,02 | 69,72 | 30,57 |
| Социалистическая улица 23 | 193,69 | 0,086 | 3,44 | 7,418 | 39,071 | 3,4395 | 40,07 | 261,64 | 221,57 | 69,1 | 29,03 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Социалистическая улица 25 | 192,44 | 0,085044444 | 3,401 | 7,518 | 36,204 | 3,4008 | 37,203 | 260,19 | 222,99 | 68,66 | 31,46 |
| Социалистическая улица 27 | 191,71 | 0,049688889 | 1,987 | 5,764 | 35,756 | 1,9867 | 36,755 | 259,97 | 223,21 | 69,94 | 33,18 |
| Социалистическая улица 29 | 191,18 | 0,098422222 | 3,935 | 8,131 | 35,432 | 3,9354 | 36,431 | 259,8 | 223,37 | 69,8 | 33,37 |
| Социалистическая улица 5 | 193,49 | 0,013377778 | 0,535 | 5,025 | 39,837 | 0,5351 | 40,837 | 262,02 | 221,19 | 71 | 30,17 |
| Социалистическая улица 8/10 | 192,51 | 0,020066667 | 0,803 | 3,563 | 39,992 | 0,8028 | 40,992 | 262,1 | 221,11 | 71,4 | 30,41 |
| ул.Солнцева 16 | 192,72 | 0,042044444 | 1,681 | 5,372 | 33,927 | 1,6809 | 34,926 | 259,05 | 224,12 | 65,35 | 30,42 |
| ул.Солнцева 5а | 192,39 | 0,031533333 | 1,261 | 4,524 | 37,966 | 1,2611 | 38,965 | 261,08 | 222,11 | 69,91 | 30,94 |
| ул.Солнцева б/н | 192,63 | 0,02236 | 0,894 | 4,037 | 30,081 | 0,8939 | 31,08 | 257,11 | 226,03 | 63,36 | 32,28 |
| улица Партизан 7 | 190 | 0,129 | 5,158 | 9,311 | 35,404 | 5,1584 | 36,403 | 259,79 | 223,39 | 69,8 | 33,4 |
| улица Солнцева 2 | 190,9 | 0,02236 | 0,894 | 3,855 | 36,2 | 0,8941 | 37,2 | 260,19 | 222,99 | 70,19 | 32,99 |
| улица Солнцева 4 | 191,37 | 0,02236 | 0,894 | 3,846 | 36,551 | 0,8943 | 37,551 | 260,37 | 222,82 | 70,37 | 32,82 |
| улица Солнцева 6 | 191,51 | 0,010511111 | 0,42 | 3,308 | 36,558 | 0,4203 | 37,557 | 260,37 | 222,81 | 70,37 | 32,81 |
| улица Солнцева 7А | 193,83 | 0,011466667 | 0,459 | 3,545 | 39,287 | 0,4586 | 40,287 | 261,75 | 221,46 | 68,09 | 27,8 |
| улица Солнцева 8 | 191,04 | 0,027711111 | 1,108 | 4,291 | 36,214 | 1,108 | 37,213 | 260,2 | 222,98 | 70,2 | 32,98 |
| улица Солнцева 9 | 195,23 | 0,158622222 | 6,345 | 10,045 | 39,538 | 6,3446 | 40,537 | 261,87 | 221,34 | 67,28 | 26,75 |
| Урицкого п-ок 1 | 194,44 | 0,040133333 | 1,605 | 5,036 | 40,056 | 1,6051 | 41,056 | 262,13 | 221,08 | 70,52 | 29,47 |

Таблица 1.23 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, ул. Социалистическая, 20

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, ул. Социалистическая, 20 | ТК-5 | 14,13 | 0,133 | 0,1 | 1 | 8,2192 | -2,3173 | 0,006 | 0,002 | 0,357 | 0,131 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-5 | ЗУ-18 | 0,1 | 0,133 | 0,1 | 1 | 8,0085 | -2,2611 | - | - | 0,339 | 0,125 |
| ЗУ-18 | ТК-6 | 33,05 | 0,133 | 0,1 | 1 | 8,0085 | -2,2611 | 0,013 | 0,005 | 0,339 | 0,125 |
| ТК-6 | ТК-7 | 52,39 | 0,133 | 0,1 | 1 | 8,0074 | -2,2617 | 0,021 | 0,008 | 0,339 | 0,125 |
| ТК-7 | ТК-8 | 31,61 | 0,133 | 0,1 | 1 | 7,979 | -2,2454 | 0,013 | 0,005 | 0,337 | 0,123 |
| ЗУ-17 | ТК-9 | 49,08 | 0,089 | 0,076 | 1 | 4,0756 | -1,1347 | 0,042 | 0,008 | 0,72 | 0,134 |
| ТК-8 | ЗУ-17 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 4,0756 | -1,1347 | - | - | 0,72 | 0,134 |
| ТК-8 | Уз-21 | 56,85 | 0,133 | 0,1 | 1 | 3,9024 | -1,1113 | 0,006 | 0,002 | 0,083 | 0,032 |
| ТК-9 | ТК-10 | 47,09 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,6157 | -1,019 | 0,032 | 0,006 | 0,569 | 0,109 |
| ТК-10 | ТК-11 | 142,19 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,2592 | -0,9324 | 0,079 | 0,016 | 0,464 | 0,092 |
| ТК-11 | ТК-47 | 21,65 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,0939 | -0,8781 | 0,011 | 0,002 | 0,419 | 0,082 |
| ТК-47 | ЗУ-148 | 167,97 | 0,089 | 0,076 | 1 | 3,0021 | -0,83 | 0,08 | 0,015 | 0,395 | 0,073 |
| ЗУ-148 | ТК-12 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,9995 | -0,8318 | - | - | 0,394 | 0,074 |
| ТК-12 | ЗУ-149 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,9085 | -0,7836 | - | - | 0,371 | 0,066 |
| ЗУ-149 | ТК-13 | 17 | 0,089 | 0,076 | 1 | 2,9085 | -0,7836 | 0,008 | 0,001 | 0,371 | 0,066 |
| Уз-21 | Уз-12 | 31,29 | 0,133 | 0,1 | 1 | 2,778 | -0,7972 | 0,002 | 0,001 | 0,043 | 0,017 |
| Уз-12 | ЗУ-140 | 131,75 | 0,133 | 0,1 | 1 | 2,777 | -0,7978 | 0,007 | 0,003 | 0,043 | 0,017 |
| ЗУ-140 | ТК-17 | 0,1 | 0,133 | 0,1 | 1 | 2,7725 | -0,8003 | - | - | 0,043 | 0,017 |
| ТК-13 | Революционная улица Районная б | 5,19 | 0,025 | 0,02 | 1 | 2,6222 | -0,6394 | 1,417 | 0,274 | 227,481 | 43,945 |
| ТК-17 | ТК-18 | 2,59 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,8836 | -0,5852 | - | - | 0,088 | 0,017 |
| ЗУ-141 | ТК-19 | 27,89 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,8836 | -0,5852 | 0,003 | 0,001 | 0,088 | 0,017 |
| ТК-18 | ЗУ-141 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,8836 | -0,5852 | - | - | 0,088 | 0,017 |
| ТК-19 | ЗУ-143 | 0,1 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,883 | -0,5856 | - | - | 0,088 | 0,017 |
| ЗУ-143 | ТК-20 | 46,54 | 0,1 | 0,089 | 1 | 1,883 | -0,5856 | 0,005 | 0,001 | 0,088 | 0,017 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-20 | ЗУ-51 | 10,68 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2185 | -0,2907 | 0,002 | 0,001 | 0,154 | 0,043 |
| ЗУ-51 | ЗУ-142 | 10,71 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2184 | -0,2908 | 0,002 | 0,001 | 0,154 | 0,043 |
| ЗУ-142 | Демократический переулок 25 | 2,66 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,2183 | -0,2909 | - | - | 0,154 | 0,043 |
| Уз-21 | ТК-35 | 6,65 | 0,032 | 0,025 | 1 | 1,1224 | -0,3152 | 0,092 | 0,027 | 11,541 | 3,385 |
| ТК-35 | ТК-37 | 22,04 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,0707 | -0,2836 | 0,003 | 0,001 | 0,12 | 0,041 |
| ТК-17 | Демократический переулок 21 | 17,84 | 0,076 | 0,057 | 1 | 0,8889 | -0,2151 | 0,002 | - | 0,084 | 0,019 |
| ТК-37 | ЗУ-165 | 72,48 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,6732 | -0,1849 | 0,019 | 0,004 | 0,213 | 0,047 |
| ЗУ-165 | ТК-24 | 1,09 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,6727 | -0,1852 | - | - | 0,212 | 0,047 |
| ТК-24 | ТК-25 | 30,23 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,6727 | -0,1852 | 0,008 | 0,002 | 0,212 | 0,047 |
| ТК-20 | ТК-21 | 9,45 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,6636 | -0,2956 | - | - | 0,022 | 0,009 |
| ТК-25 | Уз-19 | 14,52 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,5896 | -0,1395 | 0,01 | 0,003 | 0,553 | 0,195 |
| Уз-19 | Переулок Володарского 10А Детс | 22,87 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,5895 | -0,1395 | 0,015 | 0,005 | 0,553 | 0,195 |
| ТК-21 | ЗУ-156 | 3,32 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,5682 | -0,2473 | 0,012 | 0,008 | 3,001 | 2,103 |
| ЗУ-156 | ТК-33 | 63,72 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,5682 | -0,2473 | 0,001 | - | 0,016 | 0,006 |
| ТК-33 | ТК-22 | 21,95 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,5672 | -0,248 | - | - | 0,016 | 0,006 |
| ТК-9 | ЗУ-14 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,4591 | -0,1163 | - | - | 0,102 | 0,016 |
| ЗУ-14 | Демократический переулок 15 | 9,28 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,4591 | -0,1163 | 0,001 | - | 0,102 | 0,016 |
| ТК-37 | ЗУ-167 | 14,95 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3973 | -0,0988 | 0,001 | - | 0,077 | 0,011 |
| ЗУ-167 | Революционная улица 64 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3972 | -0,0989 | - | - | 0,077 | 0,011 |
| ТК-10 | ЗУ-12 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3558 | -0,0871 | - | - | 0,063 | 0,01 |
| ЗУ-12 | ЗУ-145 | 44,82 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3558 | -0,0871 | 0,003 | 0,001 | 0,063 | 0,01 |
| ЗУ-145 | Революционная улица 51 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3555 | -0,0872 | - | - | 0,063 | 0,01 |
| ЗУ-160 | ТК-27 | 127,94 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,289 | -0,1438 | 0,001 | 0,002 | 0,008 | 0,015 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-22 | ЗУ-160 | 0,1 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,289 | -0,1438 | - | - | 0,008 | 0,015 |
| ЗУ-150 | ТК-14 | 75,3 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,286 | -0,1444 | 0,004 | 0,002 | 0,041 | 0,027 |
| ТК-13 | ЗУ-150 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,286 | -0,1444 | - | - | 0,041 | 0,027 |
| ТК-5 | ТК-38 | 34,28 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,2102 | -0,0566 | 0,001 | - | 0,018 | 0,006 |
| ТК-38 | Урицкого п-ок 1 | 47,48 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,2099 | -0,0567 | 0,001 | - | 0,018 | 0,006 |
| ТК-27 | ТК-28 | 40,08 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,1923 | -0,096 | - | - | 0,003 | 0,007 |
| ТК-28 | ТК-29 | 41,11 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,1919 | -0,0962 | - | - | 0,003 | 0,007 |
| ТК-22 | ЗУ-50 | 0,1 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,1824 | -0,0562 | - | - | 0,002 | 0,004 |
| ЗУ-50 | ЗУ-139 | 23,06 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1824 | -0,0562 | 0,001 | 0,001 | 0,046 | 0,024 |
| ЗУ-139 | Волоколамское шоссе 2 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1823 | -0,0562 | - | - | 0,046 | 0,024 |
| ЗУ-11 | Революционная улица 59 | 13,14 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,1632 | -0,0559 | 0,015 | 0,003 | 0,934 | 0,219 |
| ТК-11 | ЗУ-11 | 0,1 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,1632 | -0,0559 | - | - | 0,934 | 0,219 |
| ЗУ-48 | Уз-17 | 23,21 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,0962 | -0,048 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| ТК-29 | ЗУ-48 | 0,1 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,0962 | -0,048 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| Уз-17 | Уз-15 | 39,58 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,0959 | -0,0481 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| Уз-15 | ЗУ-137 | 18,93 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,0955 | -0,0483 | - | - | 0,001 | 0,004 |
| ТК-22 | ЗУ-159 | 0,1 | 0,089 | 0,076 | 1 | 0,0954 | -0,0483 | - | - | 0,001 | 0,001 |
| ЗУ-159 | ТК-26 | 62,79 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0954 | -0,0483 | 0,005 | 0,004 | 0,062 | 0,056 |
| ТК-27 | Волоколамское шоссе | 9,78 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | 0,003 | 0,002 | 0,231 | 0,137 |
| Уз-13 | ЗУ-138 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,011 | 0,021 |
| ЗУ-138 | Волоколамское шоссе | 1,88 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,011 | 0,021 |
| ТК-29 | ЗУ-49 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,011 | 0,021 |
| ТК-26 | ТК-30 | 26,44 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | 0,002 | 0,002 | 0,062 | 0,056 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-21 | ЗУ-157 | 3,2 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-49 | Уз-13 | 9,28 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,011 | 0,021 |
| ЗУ-137 | Волоколамское шоссе 6 | 0,1 | 0,076 | 0,05 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,001 | 0,004 |
| ТК-30 | ЗУ-161 | 9,54 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | 0,001 | 0,001 | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-158 | Волоколамское шоссе Дикси | 1,58 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-157 | ЗУ-158 | 23,91 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0953 | -0,0484 | 0,002 | 0,002 | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-161 | переулок Урицкого 18 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0952 | -0,0484 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ТК-14 | ЗУ-152 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0952 | -0,0482 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-151 | Переулок Володарского Детское | 7,24 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,0952 | -0,0482 | - | - | 0,004 | 0,005 |
| ТК-14 | ЗУ-151 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,0952 | -0,0482 | - | - | 0,004 | 0,005 |
| ЗУ-152 | ТК-15 | 62,03 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0952 | -0,0482 | 0,005 | 0,004 | 0,062 | 0,056 |
| ЗУ-154 | Революционная улица | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0951 | -0,0483 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ТК-15 | ЗУ-154 | 5,11 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0951 | -0,0483 | - | - | 0,062 | 0,056 |
| ТК-14 | ТК-16 | 14,77 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0951 | -0,0482 | 0,004 | 0,001 | 0,23 | 0,056 |
| ТК-16 | ЗУ-153 | 0,1 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0951 | -0,0483 | - | - | 0,23 | 0,056 |
| ЗУ-153 | переулок Володарского | 8,2 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0951 | -0,0483 | 0,002 | 0,001 | 0,23 | 0,056 |
| ЗУ-146 | Революционная улица | 14,41 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,0915 | -0,0483 | 0,004 | 0,002 | 0,21 | 0,137 |
| ТК-47 | ЗУ-146 | 0,1 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,0915 | -0,0483 | - | - | 0,21 | 0,137 |
| ТК-12 | ЗУ-147 | 0,1 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,0911 | -0,0483 | - | - | 0,208 | 0,137 |
| ЗУ-147 | Революционная улица | 5,1 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,0911 | -0,0483 | 0,001 | 0,001 | 0,208 | 0,137 |
| ТК-25 | ЗУ-155 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,083 | -0,0459 | - | - | 0,009 | 0,02 |
| ЗУ-155 | переулок Володарского 10/1 | 2,32 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,083 | -0,0459 | - | - | 0,009 | 0,02 |
| ТК-35 | ТК-23 | 25,17 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0517 | -0,0315 | 0,001 | 0,001 | 0,022 | 0,037 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-52 | Революционная улица 62 | 0,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0516 | -0,0316 | - | - | 0,022 | 0,037 |
| ТК-23 | ЗУ-52 | 6,85 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,0516 | -0,0316 | - | - | 0,022 | 0,037 |
| ЗУ-144 | Революционная улица 45 | 8,79 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0266 | -0,0173 | - | - | 0,003 | 0,007 |
| ТК-7 | ЗУ-144 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,0266 | -0,0173 | - | - | 0,003 | 0,007 |

Таблица 1.24 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, ул. Социалистическая, 20

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Волоколамское шоссе | 200 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0484 | 3 | 29,22 | 0,0952 | 41,867 | 262,52 | 220,65 | 62,52 | 20,65 |
| Волоколамское шоссе | 199,39 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0484 | 3 | 29,22 | 0,0953 | 41,869 | 262,52 | 220,65 | 63,13 | 21,26 |
| Волоколамское шоссе 2 | 198,36 | 0,0063 | 0,126 | 0,0562 | 3 | 39,39 | 0,1823 | 41,872 | 262,52 | 220,65 | 64,16 | 22,29 |
| Волоколамское шоссе 6 | 197,92 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0484 | 3 | 29,23 | 0,0953 | 41,869 | 262,52 | 220,65 | 64,6 | 22,73 |
| Волоколамское шоссе Дикси | 197,26 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0484 | 3 | 29,24 | 0,0953 | 41,893 | 262,53 | 220,64 | 65,27 | 23,38 |
| Демократический переулок 15 | 192,68 | 0,02 | 0,3424 | 0,1163 | 3,93849 | 40,64 | 0,459 | 41,875 | 262,51 | 220,64 | 69,83 | 27,96 |
| Демократический переулок 21 | 195,3 | 0,037 | 0,6729 | 0,2151 | 5,161328 | 40,65 | 0,8887 | 41,905 | 262,54 | 220,64 | 67,24 | 25,34 |
| Демократический переулок 25 | 197,18 | 0,05 | 0,9266 | 0,2909 | 3,084953 | 40,68 | 1,2182 | 41,892 | 262,53 | 220,64 | 65,35 | 23,46 |
| Переулок Володарского Детское | 190 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0482 | 3 | 29,02 | 0,0951 | 41,62 | 262,3 | 220,68 | 72,3 | 30,68 |
| переулок Володарского | 190,04 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0483 | 3 | 29,04 | 0,0951 | 41,613 | 262,29 | 220,68 | 72,25 | 30,64 |
| переулок Володарского 10/1 | 195,07 | 0,002 | 0,037 | 0,0459 | 3 | 26,24 | 0,083 | 41,763 | 262,43 | 220,67 | 67,36 | 25,6 |
| Переулок Володарского 10А Дете | 194,91 | 0,024 | 0,4495 | 0,1395 | 3,120993 | 40,5 | 0,5894 | 41,73 | 262,4 | 220,67 | 67,49 | 25,76 |
| переулок Урицкого 18 | 199,66 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0484 | 3 | 29,22 | 0,0952 | 41,86 | 262,51 | 220,65 | 62,85 | 20,99 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Революционная улица | 192,48 | 0,00234 | 0,0431 | 0,0483 | 3 | 29,11 | 0,0914 | 41,724 | 262,39 | 220,66 | 69,91 | 28,18 |
| Революционная улица | 186,52 | 0,00234 | 0,0468 | 0,0483 | 3 | 29,05 | 0,0951 | 41,611 | 262,3 | 220,68 | 75,78 | 34,16 |
| Революционная улица | 187,98 | 0,00234 | 0,0427 | 0,0483 | 3 | 29,06 | 0,0911 | 41,633 | 262,31 | 220,68 | 74,33 | 32,7 |
| Революционная улица 45 | 193,51 | 0,00048 | 0,0093 | 0,0173 | 3 | 3,72 | 0,0266 | 41,944 | 262,57 | 220,63 | 69,06 | 27,12 |
| Революционная улица 51 | 193,12 | 0,015 | 0,2681 | 0,0872 | 4,326307 | 40,62 | 0,3555 | 41,834 | 262,48 | 220,64 | 69,36 | 27,52 |
| Революционная улица 59 | 193,06 | 0,006 | 0,1071 | 0,0559 | 3 | 39,02 | 0,1632 | 41,725 | 262,39 | 220,66 | 69,33 | 27,6 |
| Революционная улица 62 | 194,47 | 0,001 | 0,02 | 0,0316 | 3 | 12,44 | 0,0516 | 41,797 | 262,46 | 220,66 | 67,99 | 26,19 |
| Революционная улица 64 | 193,99 | 0,017 | 0,2981 | 0,0989 | 3,36236 | 40,58 | 0,3972 | 41,794 | 262,45 | 220,66 | 68,46 | 26,67 |
| Революционная улица Районная б | 190,17 | 0,1102 | 1,9812 | 0,6394 | 3,205088 | 38,74 | 2,6222 | 39,936 | 260,89 | 220,95 | 70,72 | 30,78 |
| Урицкого п-ок 1 | 191,59 | 0,008 | 0,1527 | 0,0567 | 3 | 40,07 | 0,2097 | 41,989 | 262,6 | 220,61 | 71,01 | 29,02 |

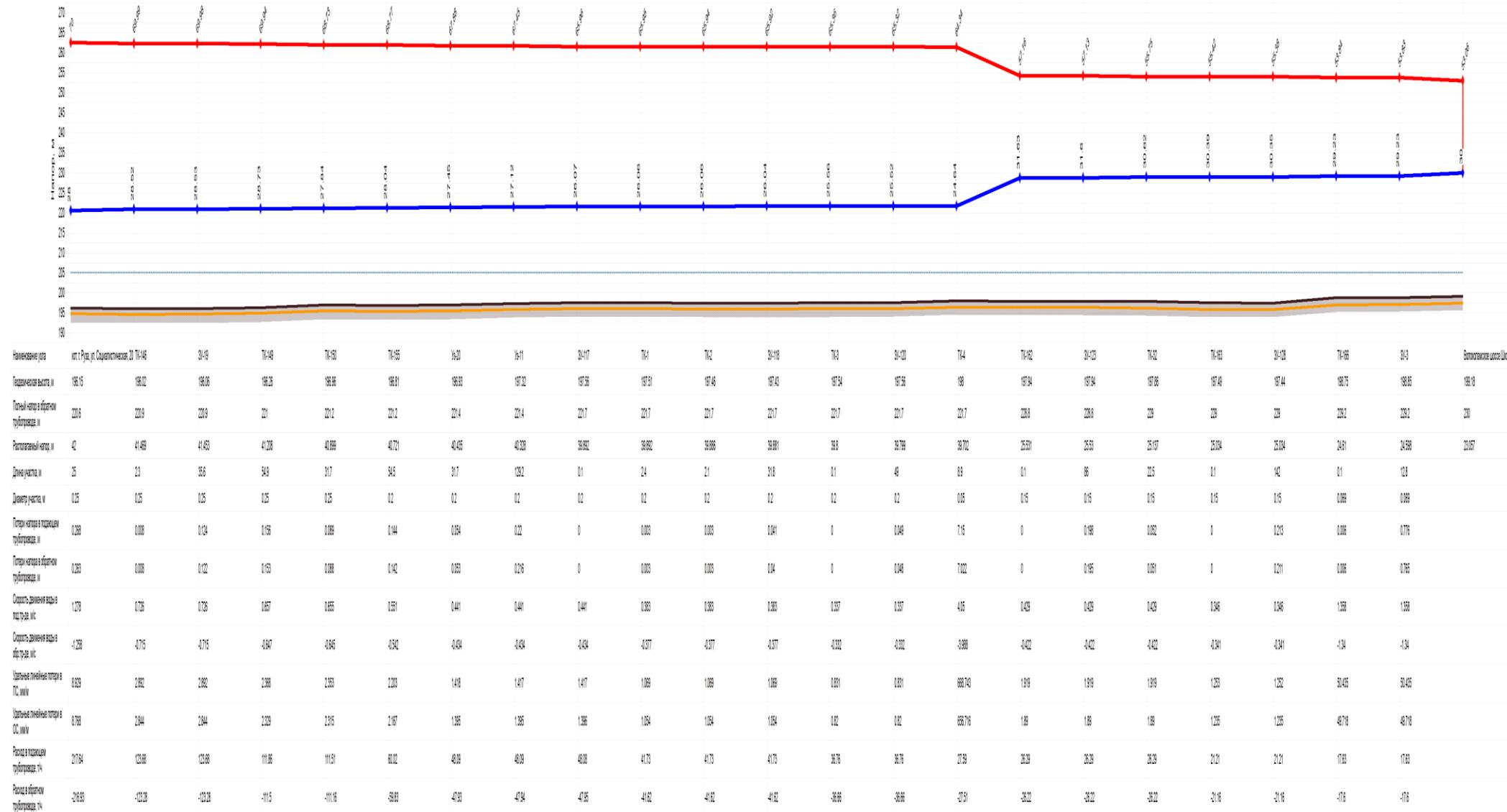


Рисунок 1.6 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. г. Руза, ул. Социалистическая, 20 до Волоколамское шоссе Школа №3

Таблица 1.25 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной г. Руза, ул. Говорова,1

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 3 | кот. г. Руза, ул. Говорова,1 | 197,45 | 95 | 95 | -25 | 25 | 226,49 | 251,49 | 55 | 30 | 80,707 |

Таблица 1.26 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, ул. Говорова,1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шерохова-тость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, ул. Говорова,1 | Уз-2 | 3,29 | 0,15 | 1 | 80,7065 | -80,5 | 0,071 | 0,069 | 17,939 | 17,574 |
| Уз-2 | ЗУ-7 | 0,1 | 0,07 | 1 | 45,9002 | -45,7717 | 0,038 | 0,037 | 316,407 | 309,531 |
| ЗУ-7 | ТК-1 | 48 | 0,15 | 1 | 45,9002 | -45,7717 | 0,335 | 0,329 | 5,82 | 5,705 |
| ЗУ-10 | ЗУ-25 | 49 | 0,13 | 1 | 24,1169 | -24,0467 | 0,201 | 0,197 | 3,416 | 3,351 |
| ТК-1 | ЗУ-10 | 0,1 | 0,13 | 1 | 24,1169 | -24,0467 | - | - | 3,416 | 3,351 |
| ЗУ-25 | ТК-2 | 0,1 | 0,13 | 1 | 24,1153 | -24,0483 | - | - | 3,415 | 3,352 |
| ТК-2 | ТК-3 | 81 | 0,13 | 1 | 23,2209 | -23,1557 | 0,308 | 0,302 | 3,168 | 3,109 |
| ТК-1 | ЗУ-9 | 0,1 | 0,15 | 1 | 20,0136 | -19,9628 | - | - | 1,116 | 1,098 |
| ЗУ-9 | ТК-12 | 48 | 0,15 | 1 | 20,0136 | -19,9628 | 0,064 | 0,063 | 1,116 | 1,098 |
| ТК-3 | ТК-5 | 97 | 0,13 | 1 | 18,5914 | -18,5404 | 0,237 | 0,233 | 2,036 | 2 |
| ЗУ-6 | Уз-1 | 142 | 0,1 | 1 | 18,0173 | -17,9754 | 1,285 | 1,262 | 7,543 | 7,403 |
| Уз-2 | ЗУ-6 | 0,1 | 0,1 | 1 | 18,0173 | -17,9754 | 0,001 | 0,001 | 7,543 | 7,403 |
| Уз-1 | ЗУ-2 | 70 | 0,1 | 1 | 17,2269 | -17,1918 | 0,579 | 0,569 | 6,898 | 6,778 |
| ЗУ-2 | Союз Бетон Волоколамское шоссе 17 | 2 | 0,1 | 1 | 17,2256 | -17,1932 | 0,017 | 0,016 | 6,897 | 6,779 |
| Уз-2 | ЗУ-5 | 0,1 | 0,07 | 1 | 16,7889 | -16,7531 | 0,005 | 0,005 | 42,443 | 41,618 |
| ЗУ-5 | Уз-3 | 24 | 0,07 | 1 | 16,7889 | -16,7531 | 1,222 | 1,199 | 42,443 | 41,618 |
| Уз-3 | ЗУ-3 | 200 | 0,07 | 1 | 16,1167 | -16,0827 | 9,389 | 9,212 | 39,119 | 38,382 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-3 | СТ-МАШСЕРВИС | 0,1 | 0,07 | 1 | 16,1148 | -16,0845 | 0,005 | 0,005 | 39,11 | 38,391 |
| ТК-5 | ЗУ-28 | 0,1 | 0,13 | 1 | 16,005 | -15,9654 | - | - | 1,512 | 1,487 |
| ЗУ-28 | ТК-9 | 40 | 0,13 | 1 | 16,005 | -15,9654 | 0,073 | 0,071 | 1,512 | 1,487 |
| ЗУ-32 | ТК-6 | 25 | 0,1 | 1 | 13,5629 | -13,5327 | 0,129 | 0,126 | 4,285 | 4,211 |
| ТК-9 | ЗУ-32 | 0,1 | 0,1 | 1 | 13,5629 | -13,5327 | 0,001 | 0,001 | 4,285 | 4,211 |
| ТК-6 | ЗУ-39 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,9351 | -10,9109 | - | - | 2,792 | 2,746 |
| ЗУ-39 | Уз-6 | 45 | 0,1 | 1 | 10,9351 | -10,9109 | 0,151 | 0,148 | 2,791 | 2,746 |
| ЗУ-11 | ТК-13 | 31 | 0,1 | 1 | 10,7501 | -10,7266 | 0,1 | 0,099 | 2,699 | 2,656 |
| ТК-12 | ЗУ-11 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,7501 | -10,7266 | - | - | 2,699 | 2,655 |
| ЗУ-17 | ТК-11 | 24 | 0,1 | 1 | 9,2615 | -9,2383 | 0,058 | 0,057 | 2,007 | 1,975 |
| ТК-12 | ЗУ-17 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,2615 | -9,2383 | - | - | 2,007 | 1,975 |
| ТК-11 | ЗУ-18 | 0,1 | 0,08 | 1 | 6,5964 | -6,5807 | - | - | 3,281 | 3,227 |
| ЗУ-18 | ТК-16 | 40 | 0,1 | 1 | 6,5964 | -6,5807 | 0,049 | 0,048 | 1,024 | 1,01 |
| ТК-13 | ТК-14 | 25 | 0,1 | 1 | 6,2364 | -6,2226 | 0,027 | 0,027 | 0,917 | 0,905 |
| Уз-6 | ЗУ-41 | 27 | 0,1 | 1 | 6,1954 | -6,1827 | 0,029 | 0,029 | 0,904 | 0,893 |
| ЗУ-41 | Лесная улица 2а | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,1949 | -6,1833 | - | - | 0,904 | 0,893 |
| Уз-6 | ЗУ-42 | 35 | 0,08 | 1 | 4,7388 | -4,729 | 0,071 | 0,07 | 1,701 | 1,678 |
| ТК-17 | ЗУ-43 | 4 | 0,07 | 1 | 4,7384 | -4,7294 | 0,016 | 0,016 | 3,414 | 3,364 |
| ЗУ-43 | улица Советская 7 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,7384 | -4,7295 | - | - | 3,414 | 3,364 |
| ЗУ-42 | ТК-17 | 0,1 | 0,08 | 1 | 4,7384 | -4,7294 | - | - | 1,701 | 1,678 |
| ЗУ-26 | ЗУ-27 | 20,58 | 0,05 | 1 | 4,6269 | -4,618 | 0,467 | 0,459 | 18,925 | 18,597 |
| ТК-3 | ЗУ-26 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,6269 | -4,618 | 0,002 | 0,002 | 18,925 | 18,589 |
| ЗУ-27 | улица Говорова 7 | 2,88 | 0,05 | 1 | 4,6268 | -4,6181 | 0,065 | 0,064 | 18,924 | 18,598 |
| ЗУ-13 | улица Говорова 2а | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,5198 | -4,5113 | 0,002 | 0,002 | 18,062 | 17,752 |
| ТК-14 | ЗУ-13 | 3 | 0,05 | 1 | 4,5198 | -4,5113 | 0,065 | 0,064 | 18,062 | 17,752 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-13 | ЗУ-12 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,5131 | -4,5046 | 0,002 | 0,002 | 18,009 | 17,699 |
| ЗУ-12 | улица Говорова 2 | 11 | 0,05 | 1 | 4,5131 | -4,5046 | 0,238 | 0,234 | 18,009 | 17,699 |
| ТК-16 | ЗУ-77 | 22 | 0,1 | 1 | 4,0559 | -4,0474 | 0,01 | 0,01 | 0,392 | 0,388 |
| ЗУ-77 | улица Советская 3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,0554 | -4,0478 | - | - | 0,392 | 0,388 |
| ТК-11 | ЗУ-19 | 0,1 | 0,08 | 1 | 2,6646 | -2,6581 | - | - | 0,546 | 0,54 |
| ЗУ-19 | Уз-4 | 18 | 0,08 | 1 | 2,6646 | -2,6581 | 0,012 | 0,012 | 0,546 | 0,54 |
| ТК-6 | ЗУ-38 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,6274 | -2,6223 | 0,001 | 0,001 | 6,137 | 6,041 |
| ЗУ-38 | ЗУ-40 | 18 | 0,05 | 1 | 2,6274 | -2,6223 | 0,132 | 0,13 | 6,134 | 6,041 |
| ЗУ-40 | улица Говорова 14 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,6273 | -2,6224 | 0,001 | 0,001 | 6,133 | 6,043 |
| ТК-5 | ЗУ-29 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,5833 | -2,5781 | 0,001 | 0,001 | 5,934 | 5,841 |
| ЗУ-29 | Уз-13 | 14 | 0,05 | 1 | 2,5833 | -2,5781 | 0,1 | 0,098 | 5,934 | 5,841 |
| ЗУ-30 | улица Говорова 11 | 2,53 | 0,05 | 1 | 2,5832 | -2,5783 | 0,018 | 0,018 | 5,93 | 5,843 |
| Уз-13 | ЗУ-30 | 14,55 | 0,05 | 1 | 2,5832 | -2,5782 | 0,104 | 0,102 | 5,931 | 5,843 |
| ТК-16 | ЗУ-22 | 0,1 | 0,05 | 1 | 2,5398 | -2,534 | 0,001 | 0,001 | 5,738 | 5,644 |
| ЗУ-22 | ЗУ-23 | 105 | 0,05 | 1 | 2,5398 | -2,534 | 0,723 | 0,711 | 5,734 | 5,642 |
| ЗУ-23 | улица Советская 5 | 2 | 0,05 | 1 | 2,5393 | -2,5345 | 0,014 | 0,014 | 5,729 | 5,646 |
| ТК-9 | ЗУ-31 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,4408 | -2,434 | - | - | 0,145 | 0,144 |
| ЗУ-31 | ТК-8 | 34 | 0,1 | 1 | 2,4408 | -2,434 | 0,006 | 0,006 | 0,145 | 0,144 |
| ТК-8 | ТК-10 | 23 | 0,07 | 1 | 2,1442 | -2,1392 | 0,02 | 0,019 | 0,711 | 0,704 |
| ЗУ-8 | улица Говорова 3 | 19 | 0,04 | 1 | 1,7676 | -1,7642 | 0,204 | 0,201 | 8,958 | 8,818 |
| ТК-1 | ЗУ-8 | 0,1 | 0,04 | 1 | 1,7676 | -1,7642 | 0,001 | 0,001 | 8,958 | 8,818 |
| ЗУ-20 | Улица Говорова 4 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,7359 | -1,7326 | - | - | 2,697 | 2,661 |
| Уз-4 | ЗУ-20 | 5 | 0,05 | 1 | 1,7359 | -1,7326 | 0,016 | 0,016 | 2,697 | 2,661 |
| ТК-14 | ЗУ-14 | 0,1 | 0,07 | 1 | 1,7162 | -1,7118 | - | - | 0,459 | 0,455 |
| ЗУ-14 | ТК-15 | 57 | 0,07 | 1 | 1,7161 | -1,7118 | 0,031 | 0,031 | 0,459 | 0,455 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЗУ-16 | ОВД, улица Советская 1 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,7156 | -1,7124 | - | - | 2,632 | 2,6 |
| ЗУ-15 | ЗУ-16 | 4 | 0,05 | 1 | 1,7156 | -1,7124 | 0,013 | 0,012 | 2,632 | 2,6 |
| ТК-15 | ЗУ-15 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,7156 | -1,7124 | - | - | 2,632 | 2,6 |
| ТК-10 | ЗУ-37 | 51 | 0,05 | 1 | 1,6601 | -1,6565 | 0,151 | 0,149 | 2,466 | 2,435 |
| ЗУ-37 | улица Говорова 8 | 0,1 | 0,05 | 1 | 1,6599 | -1,6568 | - | - | 2,464 | 2,435 |
| Уз-4 | Уз-5 | 50 | 0,07 | 1 | 0,9285 | -0,9258 | 0,008 | 0,008 | 0,138 | 0,138 |
| ЗУ-21 | улица Говорова 6 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,928 | -0,9262 | - | - | 0,782 | 0,777 |
| Уз-5 | ЗУ-21 | 4 | 0,05 | 1 | 0,928 | -0,9262 | 0,004 | 0,004 | 0,783 | 0,777 |
| ЗУ-24 | улица Говорова 5 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,8944 | -0,8927 | - | - | 0,728 | 0,723 |
| ТК-2 | ЗУ-24 | 5 | 0,05 | 1 | 0,8944 | -0,8927 | 0,004 | 0,004 | 0,728 | 0,723 |
| Уз-1 | ЗУ-1 | 0,1 | 0,05 | 1 | 0,7878 | -0,7863 | - | - | 0,568 | 0,564 |
| ЗУ-1 | РТС (мастерская РТП) | 2 | 0,05 | 1 | 0,7878 | -0,7863 | 0,001 | 0,001 | 0,568 | 0,564 |
| ЗУ-4 | улица Говорова 1 | 0,1 | 0,07 | 1 | 0,672 | -0,6707 | - | - | 0,074 | 0,074 |
| Уз-3 | ЗУ-4 | 2,29 | 0,07 | 1 | 0,672 | -0,6707 | - | - | 0,074 | 0,074 |
| ЗУ-35 | Улица Говорова 10 | 0,1 | 0,025 | 1 | 0,4839 | -0,483 | 0,001 | 0,001 | 7,95 | 7,845 |
| ТК-10 | ЗУ-36 | 0,1 | 0,025 | 1 | 0,4839 | -0,483 | 0,001 | 0,001 | 7,95 | 7,844 |
| ЗУ-36 | ЗУ-35 | 9 | 0,025 | 1 | 0,4839 | -0,483 | 0,086 | 0,085 | 7,95 | 7,844 |
| ТК-8 | ЗУ-34 | 0,1 | 0,025 | 1 | 0,296 | -0,2954 | - | - | 3,008 | 2,977 |
| ЗУ-34 | ЗУ-33 | 12 | 0,025 | 1 | 0,296 | -0,2954 | 0,043 | 0,043 | 3,007 | 2,977 |
| ЗУ-33 | улица Говорова 12 | 0,1 | 0,025 | 1 | 0,2959 | -0,2954 | - | - | 3,007 | 2,978 |

Таблица 1.27 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, ул. Говорова, 1

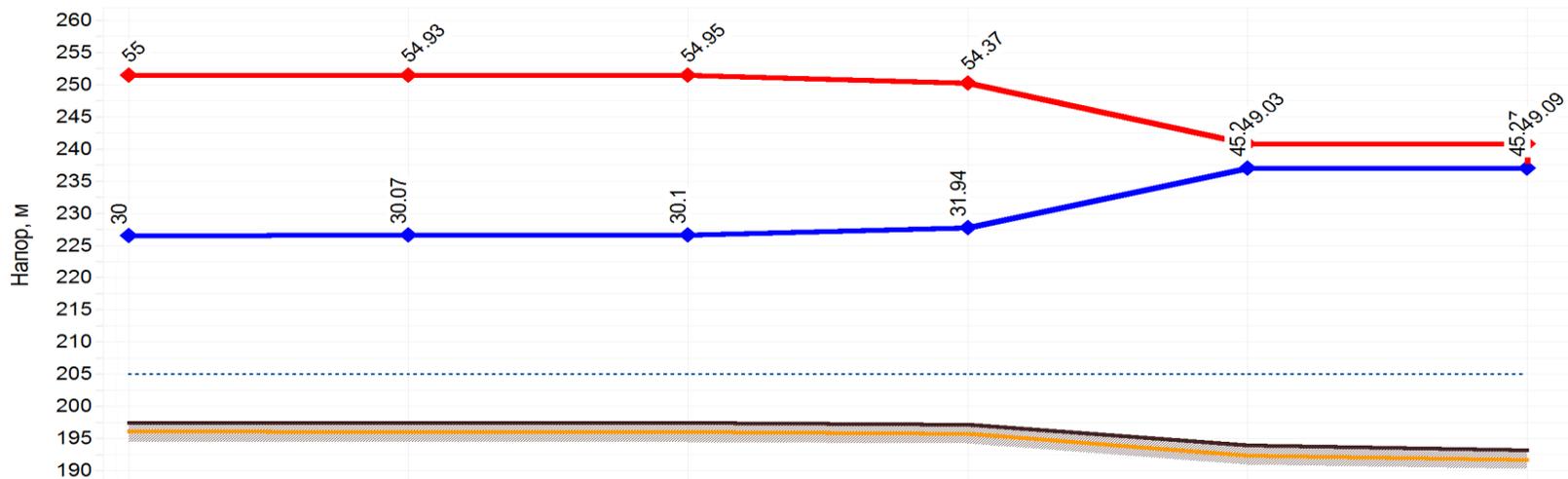
| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| РТС (мастерская РТП) | 195,79 | 0,0197 | 0,788 | 4,131 | 21,309 | 0,7878 | 22,308 | 250,13 | 227,82 | 55,46 | 33,15 |
| Лесная улица 2а | 197,69 | 0,1549 | 6,195 | 11,643 | 20,884 | 6,1949 | 21,883 | 249,92 | 228,03 | 55,34 | 33,45 |
| ОВД, улица Советская 1 | 199,75 | 0,0429 | 1,716 | 6,004 | 22,65 | 1,7156 | 23,65 | 250,81 | 227,16 | 50,81 | 27,16 |
| Союз Бетон Волоколамское шоссе 17 | 196,79 | 0,4308 | 17,226 | 19,594 | 20,13 | 17,2255 | 21,13 | 249,54 | 228,41 | 55,61 | 34,48 |
| СТ-МАШСЕРВИС | 193,2 | 0,4037 | 16,115 | 30,969 | 2,823 | 16,1148 | 3,819 | 240,8 | 236,98 | 49,09 | 45,27 |
| улица Говорова 1 | 197,11 | 0,0168 | 0,672 | 3,81 | 21,428 | 0,672 | 22,428 | 250,19 | 227,76 | 54,47 | 32,04 |
| Улица Говорова 10 | 195,42 | 0,0121 | 0,484 | 3,239 | 21,273 | 0,4839 | 22,272 | 250,11 | 227,84 | 54,48 | 32,21 |
| улица Говорова 11 | 194,76 | 0,0646 | 2,583 | 7,49 | 21,202 | 2,5831 | 22,201 | 250,08 | 227,88 | 56,74 | 34,54 |
| улица Говорова 12 | 195,19 | 0,0074 | 0,296 | 3,016 | 21,398 | 0,2959 | 22,398 | 250,18 | 227,78 | 55,4 | 33 |
| улица Говорова 14 | 195,05 | 0,0657 | 2,627 | 7,574 | 20,976 | 2,6273 | 21,975 | 249,96 | 227,99 | 56,13 | 34,16 |
| улица Говорова 2 | 198,62 | 0,112851111 | 4,513 | 9,774 | 22,318 | 4,5131 | 23,318 | 250,64 | 227,32 | 51,89 | 28,57 |
| улица Говорова 2а | 198,96 | 0,113 | 4,52 | 9,75 | 22,605 | 4,5198 | 23,605 | 250,79 | 227,18 | 51,14 | 27,53 |
| улица Говорова 3 | 198,02 | 0,0442 | 1,768 | 6,09 | 22,714 | 1,7676 | 23,713 | 250,84 | 227,13 | 53,46 | 29,75 |
| Улица Говорова 4 | 198,89 | 0,0434 | 1,736 | 6,028 | 22,822 | 1,7359 | 23,822 | 250,9 | 227,07 | 52,45 | 28,62 |
| улица Говорова 5 | 198,05 | 0,02236 | 0,894 | 4,332 | 22,713 | 0,8944 | 23,712 | 250,84 | 227,13 | 53,25 | 29,54 |
| улица Говорова 6 | 197,85 | 0,0232 | 0,928 | 4,407 | 22,83 | 0,928 | 23,83 | 250,9 | 227,07 | 53,5 | 29,67 |
| улица Говорова 7 | 196,21 | 0,1157 | 4,627 | 10,042 | 21,051 | 4,6268 | 22,05 | 250 | 227,95 | 54,41 | 32,36 |
| улица Говорова 8 | 197,06 | 0,0415 | 1,66 | 6,008 | 21,146 | 1,6599 | 22,146 | 250,05 | 227,9 | 53,26 | 31,11 |
| улица Советская 3 | 199,78 | 0,1014 | 4,055 | 9,22 | 22,759 | 4,0554 | 23,759 | 250,86 | 227,1 | 50,86 | 27,1 |
| улица Советская 5 | 197,87 | 0,0635 | 2,539 | 7,416 | 21,318 | 2,5393 | 22,317 | 250,14 | 227,82 | 51,91 | 29,59 |
| улица Советская 7 | 196,76 | 0,1185 | 4,738 | 10,197 | 20,767 | 4,7384 | 21,766 | 249,86 | 228,09 | 54,09 | 32,32 |

Таблица 1.28 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, ул. Говорова,1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, ул. Говорова,1 | Уз-7 | 3,48 | 0,08 | 0,08 | 1 | 4,7415 | -1,1473 | 0,007 | 1,69 | 0,105 |
| Уз-7 | ЗУ-6 | 0,1 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,0428 | 0,0022 | - | - | - |
| ЗУ-6 | Уз-1 | 142 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,0428 | 0,0022 | - | - | - |
| Уз-1 | ЗУ-2 | 70 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,041 | 0,0004 | - | - | - |
| ЗУ-2 | Союз Бетон Волоколамское шоссе 17 | 2 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,0401 | - | - | - | - |
| Уз-7 | ЗУ-5 | 0,1 | 0,082 | 0,051 | 1 | - | - | - | - | - |

Таблица 1.29 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, ул. Говорова,1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Союз Бетон Волоколамское шоссе 17 | 193,93 | 0,0024 | 0,04 | 0,04 | 11,992 | 238,48 | 226,49 | 44,55 | 32,56 |



| | | | | | | |
|--|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Наименование узла | кот. г. Руза, ул. Говорова, 1 | Уз-2 | 3У-5 | Уз-3 | 3У-3 | СТ-МАШСЕРВИС |
| Геодезическая высота, м | 197.45 | 197.39 | 197.37 | 197.15 | 193.91 | 193.2 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 226.5 | 226.6 | 226.6 | 227.8 | 237 | 237 |
| Располагаемый напор, м | 25 | 24.86 | 24.85 | 22.429 | 3.828 | 3.819 |
| Длина участка, м | 3.3 | 0.1 | 24 | 200 | 0.1 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.071 | 0.005 | 1.222 | 9.389 | 0.005 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.069 | 0.005 | 1.199 | 9.212 | 0.005 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 1.317 | 1.258 | 1.258 | 1.207 | 1.207 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -1.291 | -1.234 | -1.234 | -1.185 | -1.185 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 17.939 | 42.443 | 42.443 | 39.119 | 39.11 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 17.574 | 41.618 | 41.618 | 38.382 | 38.391 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 80.71 | 16.79 | 16.79 | 16.12 | 16.11 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -80.5 | -16.75 | -16.75 | -16.08 | -16.08 | |

Рисунок 1.7 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. г. Руза, ул. Говорова, 1 до СТ-МАШСЕРВИС

Таблица 1.30 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 4 | кот. г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе | 195,53 | 95 | 95 | -25 | 12 | 218 | 230 | 40 | 28 | 21,794 |

Таблица 1.31 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр-трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, "Мосавтодор" Волоколамское шоссе | ЗУ-1 | 7 | 0,1 | 1 | 21,7945 | -21,7383 | 0,093 | 0,091 | 11,022 | 10,807 |
| ЗУ-1 | ТК-18 | 7 | 0,1 | 1 | 21,7943 | -21,7384 | 0,093 | 0,091 | 11,022 | 10,807 |
| ТК-18 | ЗУ-3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 12,8507 | -12,8229 | - | - | 3,849 | 3,783 |
| ЗУ-3 | ТК-18в | 50 | 0,1 | 1 | 12,8507 | -12,8229 | 0,231 | 0,227 | 3,849 | 3,785 |
| ТК-18 | ЗУ-2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,9435 | -8,9157 | - | - | 1,873 | 1,841 |
| ЗУ-2 | Уз-1 | 131 | 0,1 | 1 | 8,9435 | -8,9157 | 0,294 | 0,289 | 1,873 | 1,84 |
| ТК-18в | ТК-18б | 37 | 0,08 | 1 | 8,8185 | -8,8002 | 0,259 | 0,255 | 5,844 | 5,747 |
| Уз-1 | ТК-20 | 37 | 0,08 | 1 | 4,8975 | -4,8829 | 0,081 | 0,079 | 1,817 | 1,787 |
| ТК-18б | ТК-18а | 30 | 0,08 | 1 | 4,667 | -4,6574 | 0,059 | 0,059 | 1,651 | 1,629 |
| ТК-18а | ЗУ-8 | 7 | 0,05 | 1 | 4,6666 | -4,6578 | 0,162 | 0,159 | 19,25 | 18,918 |
| ЗУ-8 | Волоколамское шоссе 13 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,6666 | -4,6578 | 0,002 | 0,002 | 19,25 | 18,918 |
| ТК-18б | ЗУ-7 | 7 | 0,05 | 1 | 4,1511 | -4,1432 | 0,128 | 0,126 | 15,246 | 14,987 |
| ЗУ-7 | Волоколамское шоссе 11 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,151 | -4,1432 | 0,002 | 0,002 | 15,246 | 14,988 |
| Уз-1 | ТК-20а | 20 | 0,08 | 1 | 4,0436 | -4,0353 | 0,03 | 0,029 | 1,243 | 1,227 |
| ТК-20а | ЗУ-5 | 8 | 0,08 | 1 | 4,0433 | -4,0355 | 0,012 | 0,012 | 1,242 | 1,227 |
| ЗУ-5 | Волоколамское шоссе 7 | 0,1 | 0,08 | 1 | 4,0432 | -4,0356 | - | - | 1,242 | 1,227 |
| ТК-18в | ЗУ-6 | 7 | 0,05 | 1 | 4,0313 | -4,0236 | 0,121 | 0,119 | 14,382 | 14,139 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обртрубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЗУ-6 | Волоколамское шоссе 9 | 0,1 | 0,05 | 1 | 4,0312 | -4,0237 | 0,002 | 0,002 | 14,382 | 14,14 |
| ЗУ-4 | Волоколамское шоссе 5 | 0,1 | 0,08 | 1 | 3,8671 | -3,8598 | - | - | 1,138 | 1,124 |
| ТК-20 | ЗУ-4 | 5 | 0,08 | 1 | 3,8671 | -3,8598 | 0,007 | 0,007 | 1,138 | 1,124 |
| ТК-20 | Уз-8 | 145 | 0,08 | 1 | 1,0299 | -1,0236 | 0,015 | 0,015 | 0,085 | 0,085 |
| Уз-8 | ЗУ-132 | 28 | 0,082 | 1 | 0,5282 | -0,5265 | 0,001 | 0,001 | 0,021 | 0,021 |
| ЗУ-132 | Волоколамское шоссе 3 | 0,1 | 0,082 | 1 | 0,5278 | -0,5268 | - | - | 0,021 | 0,021 |
| Уз-8 | ЗУ-131 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,4999 | -0,4989 | - | - | 0,007 | 0,006 |
| ЗУ-131 | Волоколамское шоссе 1 | 1,76 | 0,1 | 1 | 0,4999 | -0,4989 | - | - | 0,007 | 0,006 |

Таблица 1.32 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Волоколамское шоссе 1 | 198,92 | 0,0125 | 0,5 | 3,99 | 9,86 | 0,4999 | 10,859 | 229,42 | 218,57 | 31,87 | 21,02 |
| Волоколамское шоссе 11 | 194 | 0,1038 | 4,151 | 11,635 | 9,403 | 4,151 | 10,402 | 229,19 | 218,79 | 39,19 | 28,79 |
| Волоколамское шоссе 13 | 192,98 | 0,1167 | 4,667 | 12,398 | 9,217 | 4,6666 | 10,216 | 229,1 | 218,88 | 39,1 | 28,88 |
| Волоколамское шоссе 3 | 198,45 | 0,0132 | 0,528 | 4,1 | 9,859 | 0,5278 | 10,858 | 229,42 | 218,57 | 32,59 | 21,74 |
| Волоколамское шоссе 5 | 196,94 | 0,0967 | 3,867 | 11,093 | 9,876 | 3,8671 | 10,875 | 229,43 | 218,56 | 35,71 | 24,84 |
| Волоколамское шоссе 7 | 196,95 | 0,1011 | 4,043 | 11,317 | 9,966 | 4,0432 | 10,966 | 229,48 | 218,51 | 37,05 | 26,08 |
| Волоколамское шоссе 9 | 195,1 | 0,1008 | 4,031 | 11,31 | 9,932 | 4,0312 | 10,931 | 229,46 | 218,53 | 39,46 | 28,53 |

Таблица 1.33 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. г. Руза, "Мосавтодор" Волоколамское шоссе | ЗУ-9 | 0,01 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,9133 | -0,4566 | - | - | 0,37 | 0,101 |
| ЗУ-9 | ТК-20а | 7 | 0,076 | 0,057 | 1 | 1,9133 | -0,4566 | 0,003 | 0,001 | 0,37 | 0,101 |
| ТК-20а | ЗУ-14 | 131 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,9929 | -0,2304 | 0,14 | 0,026 | 0,89 | 0,164 |
| ЗУ-14 | Уз-3 | 127,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,9922 | -0,2308 | 0,069 | 0,014 | 0,452 | 0,091 |
| ТК-20а | ЗУ-13 | 50 | 0,05 | 0,04 | 1 | 0,9204 | -0,2263 | 0,046 | 0,01 | 0,767 | 0,159 |
| ЗУ-13 | Уз-4 | 25,84 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,9202 | -0,2264 | 0,012 | 0,003 | 0,39 | 0,088 |
| Уз-3 | ТК-18а | 37 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,6541 | -0,1511 | 0,03 | 0,01 | 0,678 | 0,228 |
| Уз-4 | Уз-5 | 37 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,6148 | -0,1498 | 0,008 | 0,001 | 0,179 | 0,029 |
| ТК-18а | ЗУ-16 | 5 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3512 | -0,0836 | 0,001 | - | 0,203 | 0,046 |
| ЗУ-16 | Волоколамское шоссе 5 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3511 | -0,0836 | - | - | 0,203 | 0,046 |
| Уз-3 | ТК-20а | 20 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3374 | -0,0801 | 0,005 | 0,001 | 0,188 | 0,041 |
| ЗУ-15 | Волоколамское шоссе 7 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3373 | -0,0802 | - | - | 0,188 | 0,041 |
| ТК-20а | ЗУ-15 | 6 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3373 | -0,0802 | 0,001 | - | 0,188 | 0,041 |
| Уз-5 | Уз-8 | 30 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3184 | -0,0766 | 0,002 | - | 0,051 | 0,008 |
| Уз-8 | ЗУ-10 | 7 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3183 | -0,0768 | - | - | 0,051 | 0,008 |
| ЗУ-10 | Волоколамское шоссе 13 | 0,1 | 0,057 | 0,045 | 1 | 0,3182 | -0,0768 | - | - | 0,051 | 0,008 |
| ЗУ-12 | Волоколамское шоссе 9 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3052 | -0,0768 | - | - | 0,155 | 0,033 |
| Уз-4 | ЗУ-12 | 7 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3052 | -0,0768 | 0,001 | - | 0,155 | 0,033 |
| ТК-18а | Уз-14 | 145 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,3028 | -0,0676 | 0,027 | 0,005 | 0,152 | 0,029 |
| ЗУ-11 | Волоколамское шоссе 11 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,2961 | -0,0733 | - | - | 0,146 | 0,032 |
| Уз-5 | ЗУ-11 | 7 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,2961 | -0,0733 | 0,001 | - | 0,146 | 0,032 |
| Уз-14 | ЗУ-163 | 27,08 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,155 | -0,0348 | 0,001 | - | 0,031 | 0,015 |
| ЗУ-163 | Волоколамское шоссе 3 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1549 | -0,0348 | - | - | 0,031 | 0,015 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Уз-14 | ЗУ-162 | 0,1 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1472 | -0,0331 | - | - | 0,028 | 0,014 |
| ЗУ-162 | Волоколамское шоссе 1 | 1,33 | 0,045 | 0,032 | 1 | 0,1472 | -0,0331 | - | - | 0,028 | 0,014 |

Таблица 1.34 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Волоколамское шоссе 1 | 197,5 | 0,0057 | 0,114 | 0,0331 | 3,451646 | 10,62 | 0,1472 | 11,676 | 229,73 | 218,06 | 32,23 | 20,56 |
| Волоколамское шоссе 11 | 190 | 0,0126 | 0,2226 | 0,0733 | 3,83325 | 10,86 | 0,2961 | 11,915 | 229,93 | 218,01 | 39,93 | 28,01 |
| Волоколамское шоссе 13 | 190 | 0,0132 | 0,2412 | 0,0768 | 3,063983 | 10,86 | 0,3182 | 11,914 | 229,93 | 218,01 | 39,93 | 28,01 |
| Волоколамское шоссе 3 | 196,83 | 0,006 | 0,12 | 0,0348 | 3,078133 | 10,62 | 0,1549 | 11,674 | 229,73 | 218,06 | 32,9 | 21,23 |
| Волоколамское шоссе 5 | 193,68 | 0,0144 | 0,2673 | 0,0836 | 3,932908 | 10,65 | 0,3511 | 11,706 | 229,76 | 218,05 | 36,08 | 24,37 |
| Волоколамское шоссе 7 | 192,46 | 0,0138 | 0,2569 | 0,0802 | 3,619704 | 10,69 | 0,3373 | 11,74 | 229,78 | 218,04 | 37,32 | 25,58 |
| Волоколамское шоссе 9 | 190 | 0,0132 | 0,2282 | 0,0768 | 3,053578 | 10,87 | 0,3052 | 11,924 | 229,94 | 218,01 | 39,94 | 28,01 |

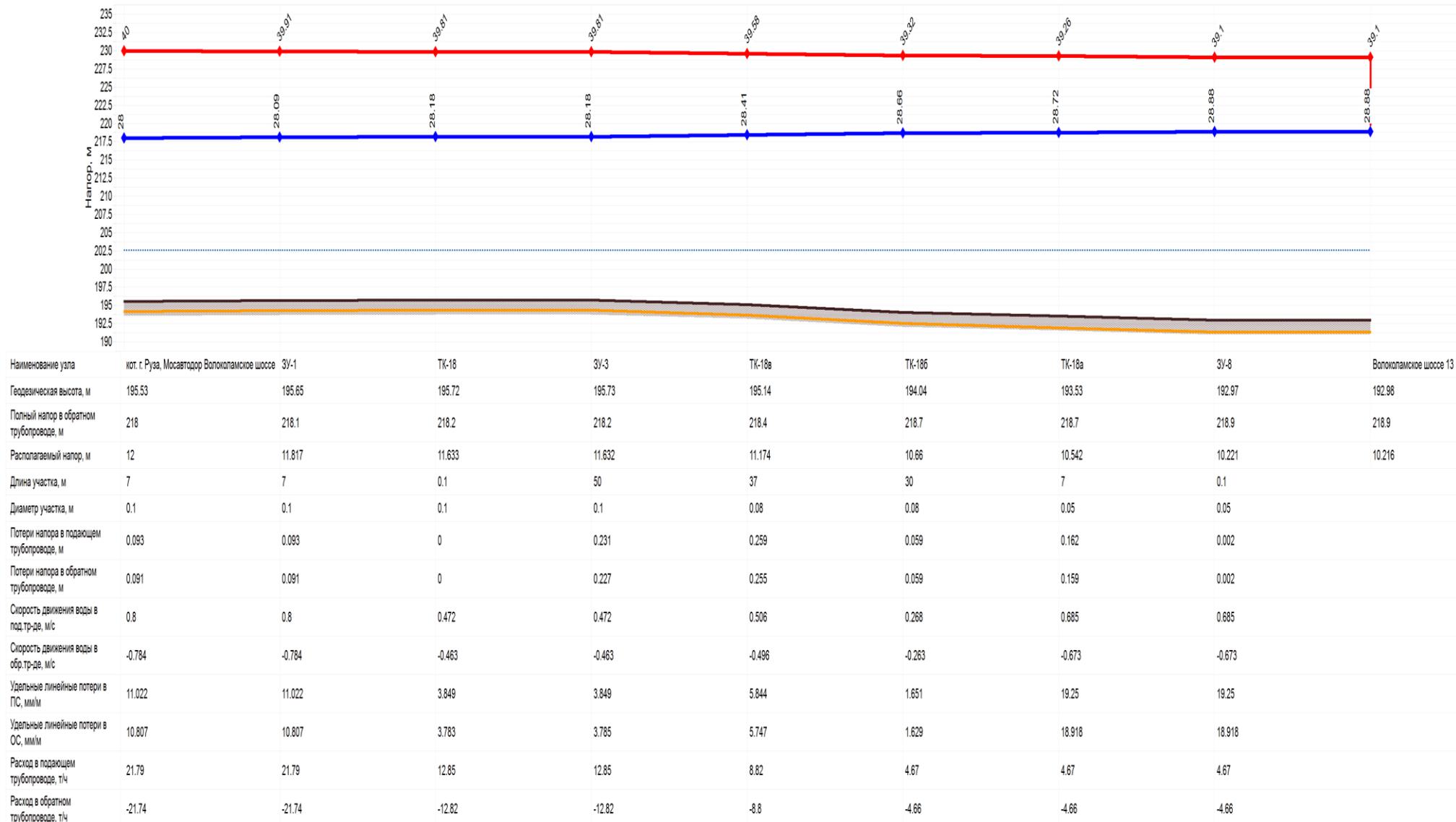


Рисунок 1.8 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. г. Руза, Мосавтодор Волоколамское шоссе до Волоколамское шоссе

Таблица 1.35 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково, ул. Партизан 47

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 5 | кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | 200,41 | 150 | 150 | -25 | 30 | 225,41 | 255,41 | 55 | 25 | 368,746 |

Таблица 1.36 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | УТ-0115 | 46,57 | 0,5 | 1 | 190,9049 | -186,7367 | 0,011 | 0,01 | 0,191 | 0,173 |
| УТ-0115 | УТ-0112 | 320,47 | 0,5 | 1 | 190,8839 | -186,7593 | 0,073 | 0,067 | 0,191 | 0,173 |
| УТ-0112 | УТ-045 | 622,81 | 0,5 | 1 | 190,7393 | -186,9142 | 0,142 | 0,13 | 0,19 | 0,174 |
| УТ-045 | УТ-094 | 438,62 | 0,5 | 1 | 190,4581 | -187,2154 | 0,1 | 0,092 | 0,19 | 0,174 |
| УТ-094 | УТ-095 | 113,77 | 0,5 | 1 | 190,2599 | -187,4274 | 0,026 | 0,024 | 0,189 | 0,174 |
| УТ-095 | УТ-01 | 377,19 | 0,5 | 1 | 185,7562 | -183,065 | 0,082 | 0,075 | 0,18 | 0,167 |
| УТ-01 | УТ-0110 | 156,96 | 0,5 | 1 | 184,9012 | -182,5739 | 0,034 | 0,031 | 0,179 | 0,166 |
| УТ-0110 | УТ-0111 | 108,3 | 0,5 | 1 | 184,8302 | -182,6498 | 0,023 | 0,022 | 0,178 | 0,166 |
| УТ-0111 | УТ-0101 | 365,29 | 0,5 | 1 | 184,7812 | -182,7021 | 0,078 | 0,073 | 0,178 | 0,166 |
| УТ-0101 | УТ-0121 | 362,38 | 0,5 | 1 | 184,6159 | -182,8787 | 0,077 | 0,072 | 0,178 | 0,166 |
| УТ-0121 | УТ-0125 | 93,38 | 0,5 | 1 | 184,4518 | -183,0538 | 0,02 | 0,019 | 0,177 | 0,167 |
| УТ-0125 | УТ-0132 | 122,11 | 0,5 | 1 | 184,4095 | -183,0989 | 0,026 | 0,024 | 0,177 | 0,167 |
| кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | УТ-0116 | 129,55 | 0,5 | 1 | 177,8407 | -174,1628 | 0,026 | 0,023 | 0,166 | 0,151 |
| УТ-0116 | УТ-0113 | 123,72 | 0,5 | 1 | 177,7823 | -174,2255 | 0,025 | 0,022 | 0,166 | 0,151 |
| УТ-0113 | УТ-0114 | 68,12 | 0,5 | 1 | 177,7265 | -174,2854 | 0,014 | 0,012 | 0,165 | 0,151 |
| УТ-0114 | УТ-056 | 233,92 | 0,5 | 1 | 177,6957 | -174,3184 | 0,046 | 0,042 | 0,165 | 0,151 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-056 | УТ-058 | 173,47 | 0,5 | 1 | 177,5902 | -174,4316 | 0,034 | 0,032 | 0,165 | 0,151 |
| УТ-058 | УТ-059 | 144,35 | 0,5 | 1 | 177,5118 | -174,5156 | 0,029 | 0,026 | 0,165 | 0,152 |
| УТ-059 | УТ-060 | 25,33 | 0,5 | 1 | 177,4467 | -174,5854 | 0,005 | 0,005 | 0,165 | 0,152 |
| УТ-060 | УТ-052 | 36,44 | 0,5 | 1 | 144,3649 | -142,7352 | 0,005 | 0,004 | 0,109 | 0,102 |
| УТ-0132 | ЦТП №5 | 190,19 | 0,5 | 1 | 97,4026 | -96,6687 | 0,011 | 0,011 | 0,049 | 0,048 |
| УТ-0132 | ЦТП №4 | 4,98 | 0,5 | 1 | 86,9515 | -86,4893 | - | - | 0,039 | 0,038 |
| УТ-052 | УТ-053 | 209,66 | 0,5 | 1 | 73,4271 | -72,5001 | 0,007 | 0,007 | 0,029 | 0,027 |
| УТ-053 | УТ-049 | 71,29 | 0,5 | 1 | 73,3324 | -72,6017 | 0,002 | 0,002 | 0,029 | 0,027 |
| УТ-049 | УТ-048 | 238,55 | 0,5 | 1 | 73,3002 | -72,6363 | 0,008 | 0,008 | 0,029 | 0,027 |
| УТ-048 | ЦТП №3 | 12,21 | 0,5 | 1 | 73,1922 | -72,7519 | - | - | 0,028 | 0,027 |
| УТ-052 | УТ-054 | 68,35 | 0,5 | 1 | 70,9213 | -70,2528 | 0,002 | 0,002 | 0,027 | 0,026 |
| УТ-054 | ЦТП №2 | 18,64 | 0,5 | 1 | 70,8904 | -70,2858 | 0,001 | 0,001 | 0,026 | 0,026 |
| УТ-060 | УТ-061 | 14 | 0,5 | 1 | 33,0703 | -31,8625 | - | - | 0,006 | 0,006 |
| УТ-061 | УТ-062 | 83,69 | 0,5 | 1 | 33,064 | -31,8692 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-062 | УТ-022 | 168,99 | 0,5 | 1 | 33,0262 | -31,9096 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-022 | УТ-023 | 43,7 | 0,5 | 1 | 32,9497 | -31,9911 | - | - | 0,006 | 0,006 |
| УТ-023 | УТ-024 | 99,07 | 0,5 | 1 | 32,9299 | -32,0122 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-024 | УТ-025 | 139,04 | 0,5 | 1 | 32,8851 | -32,06 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-025 | УТ-026 | 103,4 | 0,5 | 1 | 32,822 | -32,1271 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-026 | УТ-027 | 160,77 | 0,5 | 1 | 32,7751 | -32,1769 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-027 | УТ-067 | 136,07 | 0,5 | 1 | 32,702 | -32,2544 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,006 |
| УТ-067 | УТ-063 | 71,87 | 0,5 | 1 | 32,6401 | -32,3199 | 0,001 | - | 0,006 | 0,006 |
| УТ-063 | УТ-064 | 9,62 | 0,5 | 1 | 32,6074 | -32,3546 | - | - | 0,006 | 0,006 |
| УТ-064 | ЦТП №1 | 12,98 | 0,5 | 1 | 32,603 | -32,3592 | - | - | 0,006 | 0,006 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-095 | УТ-096 | 7,89 | 0,207 | 1 | 4,4523 | -4,4174 | - | - | 0,011 | 0,011 |
| УТ-096 | УТ-097 | 17,71 | 0,207 | 1 | 2,5255 | -2,5075 | - | - | 0,004 | 0,004 |
| УТ-096 | ООО «Золотая вертикаль» | 35,71 | 0,207 | 1 | 1,9262 | -1,9106 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-097 | Московс.-Смолен. Отделение железной дор. | 35,15 | 0,1 | 1 | 1,7014 | -1,6915 | 0,003 | 0,003 | 0,073 | 0,071 |
| УТ-097 | УТ-0100 | 7,9 | 0,1 | 1 | 0,8227 | -0,8174 | - | - | 0,018 | 0,018 |
| УТ-0100 | ЧП Гоисов | 33,04 | 0,1 | 1 | 0,8226 | -0,8176 | 0,001 | 0,001 | 0,018 | 0,018 |
| УТ-01 | ж/д ул. Партизан, 10 | 8,03 | 0,5 | 1 | 0,6844 | -0,6735 | - | - | - | - |

Таблица 1.37 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул. Партизан, 10 | 207,36 | 0,046 | 0,681 | 4,107 | 16,291 | 0,6808 | 29,17 | 254,98 | 225,81 | 47,62 | 18,45 |
| Московс.-Смолен. Отделение железной дор. | 207,17 | 0,115 | 1,701 | 6,472 | 16,487 | 1,7008 | 29,32 | 255,05 | 225,73 | 47,88 | 18,56 |
| ООО «Золотая вертикаль» | 207,96 | 0,132 | 1,923 | 6,897 | 16,35 | 1,9234 | 29,326 | 255,06 | 225,73 | 47,1 | 17,77 |
| ЧП Гоисов | 207,73 | 0,05 | 0,822 | 4,429 | 17,558 | 0,822 | 29,325 | 255,06 | 225,73 | 47,33 | 18 |

Таблица 1.38 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | УТ-0115 | 46,57 | 0,5 | 0,5 | 1 | 215,2703 | -212,0894 | 0,013 | 0,012 | 0,23 | 0,224 |
| УТ-0115 | УТ-0112 | 320,47 | 0,5 | 0,5 | 1 | 215,248 | -212,1117 | 0,089 | 0,086 | 0,23 | 0,224 |
| УТ-0112 | УТ-045 | 622,81 | 0,5 | 0,5 | 1 | 215,0946 | -212,2651 | 0,172 | 0,167 | 0,23 | 0,224 |
| УТ-045 | УТ-094 | 438,62 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,7965 | -212,5632 | 0,121 | 0,118 | 0,229 | 0,225 |
| УТ-094 | УТ-095 | 113,77 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,5866 | -212,7731 | 0,031 | 0,031 | 0,229 | 0,225 |
| УТ-095 | УТ-01 | 377,19 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,5321 | -212,8276 | 0,104 | 0,102 | 0,229 | 0,225 |
| УТ-01 | УТ-0110 | 156,96 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,3516 | -213,0081 | 0,043 | 0,042 | 0,228 | 0,225 |
| УТ-0110 | УТ-0111 | 108,3 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,2765 | -213,0832 | 0,03 | 0,029 | 0,228 | 0,226 |
| УТ-0111 | УТ-0101 | 365,29 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,2247 | -213,135 | 0,1 | 0,099 | 0,228 | 0,226 |
| УТ-0101 | УТ-0121 | 362,38 | 0,5 | 0,5 | 1 | 214,0498 | -213,3099 | 0,099 | 0,098 | 0,228 | 0,226 |
| УТ-0121 | УТ-0125 | 93,38 | 0,5 | 0,5 | 1 | 213,8764 | -213,4833 | 0,025 | 0,025 | 0,227 | 0,226 |
| УТ-0125 | УТ-0132 | 122,11 | 0,5 | 0,5 | 1 | 213,8317 | -213,528 | 0,033 | 0,033 | 0,227 | 0,227 |
| кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | УТ-0116 | 129,55 | 0,5 | 0,5 | 1 | 166,0022 | -163,5166 | 0,021 | 0,021 | 0,138 | 0,134 |
| УТ-0116 | УТ-0113 | 123,72 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,9402 | -163,5786 | 0,02 | 0,02 | 0,138 | 0,134 |
| УТ-0113 | УТ-0114 | 68,12 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,881 | -163,6378 | 0,011 | 0,011 | 0,138 | 0,134 |
| УТ-0114 | УТ-056 | 233,92 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,8484 | -163,6704 | 0,039 | 0,038 | 0,137 | 0,134 |
| УТ-056 | УТ-058 | 173,47 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,7365 | -163,7823 | 0,029 | 0,028 | 0,137 | 0,134 |
| УТ-058 | УТ-059 | 144,35 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,6534 | -163,8654 | 0,024 | 0,023 | 0,137 | 0,134 |
| УТ-059 | УТ-060 | 25,33 | 0,5 | 0,5 | 1 | 165,5844 | -163,9345 | 0,004 | 0,004 | 0,137 | 0,134 |
| УТ-060 | УТ-052 | 36,44 | 0,5 | 0,5 | 1 | 145,2196 | -144,5925 | 0,005 | 0,005 | 0,106 | 0,105 |
| УТ-0132 | ЦТП №4 | 4,98 | 0,5 | 0,5 | 1 | 116,0247 | -116,0199 | - | - | 0,068 | 0,068 |
| УТ-0132 | ЦТП №5 | 190,19 | 0,5 | 0,5 | 1 | 97,7486 | -97,5665 | 0,011 | 0,011 | 0,049 | 0,048 |
| УТ-052 | УТ-053 | 209,66 | 0,5 | 0,5 | 1 | 93,9976 | -93,4886 | 0,011 | 0,011 | 0,045 | 0,044 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-053 | УТ-049 | 71,29 | 0,5 | 0,5 | 1 | 93,8972 | -93,589 | 0,004 | 0,004 | 0,045 | 0,045 |
| УТ-049 | УТ-048 | 238,55 | 0,5 | 0,5 | 1 | 93,8631 | -93,6231 | 0,013 | 0,013 | 0,045 | 0,045 |
| УТ-048 | ЦТП №3, | 12,21 | 0,5 | 0,5 | 1 | 93,749 | -93,7373 | 0,001 | 0,001 | 0,045 | 0,045 |
| УТ-052 | УТ-054 | 68,35 | 0,5 | 0,5 | 1 | 51,2046 | -51,1213 | 0,001 | 0,001 | 0,014 | 0,014 |
| УТ-054 | ЦТП №2 | 18,64 | 0,5 | 0,5 | 1 | 51,1719 | -51,154 | - | - | 0,014 | 0,014 |
| УТ-0130 | УТ-0130 | 6,07 | 0,125 | 0,051 | 1 | 40,3095 | -9,2931 | 0,084 | 0,493 | 11,534 | 67,717 |
| УТ-0130 | УТ-0126 | 32,49 | 0,5 | 0,5 | 1 | 37,0384 | -8,5321 | - | - | 0,007 | - |
| Ут-цтп | УТ-043 | 15,52 | 0,259 | 0,207 | 1 | 36,7984 | -9,1301 | 0,004 | 0,001 | 0,215 | 0,045 |
| УТ-043 | УТ-044 | 26,56 | 0,259 | 0,207 | 1 | 36,7964 | -9,1313 | 0,007 | 0,001 | 0,215 | 0,045 |
| УТ-0133 | УТ-0133 | 5,59 | 0,15 | 0,15 | 1 | 35,6928 | -8,8709 | 0,023 | 0,001 | 3,487 | 0,222 |
| УТ-044 | УТ-046 | 60,92 | 0,259 | 0,207 | 1 | 34,5073 | -8,5449 | 0,014 | 0,003 | 0,189 | 0,039 |
| УТ-0126 | УТ-0122 | 143,94 | 0,5 | 0,5 | 1 | 26,9209 | -6,0354 | 0,001 | - | 0,004 | - |
| Ут-цтп | УТ-055 | 22,08 | 0,15 | 0,1 | 1 | 24,723 | -6,0501 | 0,045 | 0,023 | 1,681 | 0,857 |
| УТ-0133 | УТ-0128 | 16,65 | 0,15 | 0,15 | 1 | 24,5468 | -6,0618 | 0,033 | 0,002 | 1,658 | 0,106 |
| УТ-0122 | УТ-0123 | 25,48 | 0,5 | 0,5 | 1 | 22,8061 | -5,0887 | - | - | 0,003 | - |
| УТ-055 | УТ-028 | 36,77 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,253 | -5,1684 | 0,055 | 0,028 | 1,246 | 0,628 |
| УТ-0123 | УТ-0124 | 45,8 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,7984 | -4,6923 | - | - | 0,002 | - |
| УТ-060 | УТ-061 | 14 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,3526 | -19,3541 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-061 | УТ-062 | 83,69 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,3459 | -19,3608 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-062 | УТ-022 | 168,99 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,3059 | -19,4008 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-022 | УТ-023 | 43,7 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,225 | -19,4817 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-028 | УТ-029 | 74,75 | 0,15 | 0,1 | 1 | 20,2179 | -4,9156 | 0,101 | 0,051 | 1,128 | 0,569 |
| УТ-023 | УТ-024 | 99,07 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,2041 | -19,5026 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-024 | УТ-025 | 139,04 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,1567 | -19,55 | - | - | 0,002 | 0,002 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-025 | УТ-026 | 103,4 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,0901 | -19,6166 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-026 | УТ-027 | 160,77 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,0406 | -19,6661 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-027 | УТ-067 | 136,07 | 0,5 | 0,5 | 1 | 19,9637 | -19,743 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-067 | УТ-063 | 71,87 | 0,5 | 0,5 | 1 | 19,8986 | -19,8081 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-063 | УТ-064 | 9,62 | 0,5 | 0,5 | 1 | 19,8642 | -19,8425 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-064 | ЦТП №1 | 12,98 | 0,5 | 0,5 | 1 | 19,8596 | -19,8471 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-0128 | УТ-0137 | 131,07 | 0,15 | 0,15 | 1 | 19,0624 | -4,6919 | 0,158 | 0,01 | 1,004 | 0,064 |
| УТ-046 | УТ-093 | 49,68 | 0,259 | 0,207 | 1 | 18,5279 | -4,5053 | 0,003 | 0,001 | 0,056 | 0,012 |
| УТ-029 | УТ-030 | 43,17 | 0,15 | 0,1 | 1 | 18,2754 | -4,4212 | 0,048 | 0,024 | 0,924 | 0,462 |
| УТ-093 | УТ-092 | 11,92 | 0,15 | 0,1 | 1 | 15,7815 | -3,8695 | 0,01 | 0,005 | 0,691 | 0,356 |
| УТ-0124 | УТ-0117 | 102,71 | 0,5 | 0,5 | 1 | 15,0652 | -3,3002 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-092 | УТ-091 | 46,39 | 0,15 | 0,1 | 1 | 13,2553 | -3,2264 | 0,027 | 0,014 | 0,49 | 0,249 |
| УТ-030 | УТ-036 | 41,07 | 0,15 | 0,1 | 1 | 12,7085 | -3,0339 | 0,022 | 0,011 | 0,451 | 0,221 |
| УТ-046 | УТ-051 | 50,96 | 0,15 | 0,1 | 1 | 11,8376 | -2,9919 | 0,024 | 0,013 | 0,392 | 0,215 |
| УТ-036 | УТ-032 | 46,24 | 0,15 | 0,1 | 1 | 11,562 | -2,7436 | 0,021 | 0,01 | 0,374 | 0,182 |
| УТ-091 | УТ-089 | 11,98 | 0,15 | 0,1 | 1 | 10,9603 | -2,6463 | 0,005 | 0,002 | 0,337 | 0,169 |
| УТ-0137 | УТ-05 | 18,07 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,471 | -2,6255 | 0,055 | 0,004 | 2,537 | 0,167 |
| УТ-0117 | УТ-0118 | 38,78 | 0,5 | 0,5 | 1 | 10,3012 | -2,2811 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0126 | УТ-0129 | 59,33 | 0,5 | 0,5 | 1 | 10,1019 | -2,5122 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-032 | УТ-033 | 21,78 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,8522 | -2,3165 | 0,007 | 0,003 | 0,273 | 0,131 |
| УТ-033 | УТ-034 | 96,83 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,8513 | -2,317 | 0,032 | 0,015 | 0,273 | 0,131 |
| УТ-0129 | ж/д ВМР д.12 | 5,21 | 0,5 | 0,5 | 1 | 9,8284 | -2,4934 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0118 | УТ-0119 | 35,62 | 0,5 | 0,5 | 1 | 9,1728 | -2,0506 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0137 | УТ-0138 | 24,69 | 0,15 | 0,15 | 1 | 8,5857 | -2,0721 | 0,006 | - | 0,209 | 0,013 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-089 | УТ-088 | 30,53 | 0,1 | 0,082 | 1 | 8,4921 | -2,0398 | 0,061 | 0,01 | 1,675 | 0,283 |
| УТ-034 | УТ-035 | 59,93 | 0,15 | 0,1 | 1 | 8,4132 | -1,9621 | 0,014 | 0,007 | 0,2 | 0,095 |
| УТ-051 | УТ-050 | 64,21 | 0,1 | 0,082 | 1 | 8,1059 | -2,0408 | 0,118 | 0,022 | 1,527 | 0,284 |
| УТ-0138 | УТ-0139 | 37,33 | 0,15 | 0,15 | 1 | 7,8791 | -1,897 | 0,008 | 0,001 | 0,176 | 0,011 |
| УТ-035 | УТ-037 | 119,86 | 0,15 | 0,1 | 1 | 6,9657 | -1,6066 | 0,02 | 0,009 | 0,139 | 0,065 |
| УТ-088 | УТ-081 | 66,73 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,9035 | -1,6395 | 0,089 | 0,015 | 1,112 | 0,185 |
| УТ-068 | УТ-068 | 5,73 | 0,082 | 0,082 | 1 | 6,6002 | -1,5176 | 0,02 | 0,001 | 2,86 | 0,159 |
| УТ-0133 | УТ-0127 | 109,64 | 0,15 | 0,1 | 1 | 5,6907 | -1,4076 | 0,012 | 0,007 | 0,093 | 0,05 |
| УТ-030 | УТ-031 | 67,3 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,565 | -1,3882 | 0,165 | 0,011 | 2,04 | 0,134 |
| УТ-0128 | ж/д ВМР д.23 | 137,91 | 0,15 | 0,1 | 1 | 5,4836 | -1,3706 | 0,014 | 0,008 | 0,087 | 0,048 |
| УТ-0133 | ж/д ВМР д.22 | 31,24 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,4551 | -1,4017 | 0,026 | 0,002 | 0,699 | 0,05 |
| УТ-05 | ж/д ВМР д.19 | 78 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,3839 | -1,3533 | 0,064 | 0,004 | 0,681 | 0,046 |
| УТ-081 | УТ-080 | 14,34 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,3652 | -1,2662 | 0,012 | 0,002 | 0,676 | 0,112 |
| УТ-080 | УТ-079 | 29,02 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,1504 | -1,2146 | 0,022 | 0,004 | 0,624 | 0,104 |
| УТ-037 | УТ-038 | 30,04 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,8249 | -1,0908 | 0,02 | 0,007 | 0,549 | 0,189 |
| УТ-038 | УТ-039 | 33,64 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,8244 | -1,0911 | 0,022 | 0,008 | 0,549 | 0,189 |
| УТ-039 | УТ-040 | 114,92 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,8237 | -1,0914 | 0,076 | 0,026 | 0,548 | 0,189 |
| УТ-079 | УТ-078 | 27,16 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,7859 | -1,1263 | 0,018 | 0,003 | 0,54 | 0,09 |
| УТ-0119 | УТ-0120 | 94,81 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,6162 | -0,9729 | - | - | - | - |
| УТ-078 | УТ-077 | 27,33 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,5447 | -1,069 | 0,016 | 0,003 | 0,488 | 0,081 |
| УТ-0119 | ж/д ВМР д.5 | 9,56 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,5395 | -1,0948 | - | - | - | - |
| УТ-077 | УТ-076 | 35,59 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,3144 | -1,0149 | 0,019 | 0,003 | 0,44 | 0,073 |
| УТ-0139 | УТ-03 | 37,94 | 0,15 | 0,15 | 1 | 4,306 | -1,0202 | 0,002 | - | 0,054 | 0,004 |
| УТ-03 | УТ-04 | 46,61 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,3044 | -1,0218 | 0,069 | 0,004 | 1,227 | 0,074 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-05 | ж/д ВМР д.18 | 5,41 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,199 | -1,0722 | 0,008 | 0,001 | 1,169 | 0,081 |
| УТ-046 | ж/д ул. Партизан, д.33 | 48,41 | 0,07 | 0,051 | 1 | 4,1339 | -1,0527 | 0,15 | 0,052 | 2,582 | 0,901 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.29 | 11,16 | 0,082 | 0,051 | 1 | 4,124 | -1,0441 | 0,015 | 0,012 | 1,128 | 0,887 |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.3 | 4,68 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,0563 | -1,0192 | - | - | - | - |
| УТ-0122 | ж/д ВМР д.1 | 12,22 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,0459 | -1,0156 | - | - | - | - |
| УТ-040 | УТ-041 | 34,09 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,0333 | -0,9184 | 0,044 | 0,002 | 1,08 | 0,061 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.31 | 53,1 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,9806 | -0,9976 | 0,067 | 0,052 | 1,052 | 0,811 |
| УТ-051 | УТ-051 | 6,53 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,7296 | -0,9521 | 0,007 | 0,006 | 0,925 | 0,74 |
| УТ-051 | ж/д ул. Партизан, д.27 | 5,23 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,7295 | -0,9521 | 0,006 | 0,005 | 0,925 | 0,74 |
| УТ-04 | УТ-06 | 64,42 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,7122 | -0,8788 | 0,025 | 0,002 | 0,328 | 0,02 |
| УТ-0139 | УТ-02 | 41,03 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,5715 | -0,8784 | 0,042 | 0,031 | 0,849 | 0,632 |
| УТ-068 | УТ-066 | 140,58 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,4883 | -0,788 | 0,137 | 0,008 | 0,811 | 0,045 |
| УТ-066 | УТ-012 | 199,66 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,4865 | -0,7898 | 0,194 | 0,011 | 0,81 | 0,045 |
| УТ-055 | УТ-057 | 49,93 | 0,07 | 0,07 | 1 | 3,469 | -0,8821 | 0,109 | 0,008 | 1,825 | 0,125 |
| УТ-057 | ж/д ул.Лебедеенко, д.296 (3 оч.) | 10,88 | 0,07 | 0,07 | 1 | 3,4685 | -0,8826 | 0,024 | 0,002 | 1,825 | 0,126 |
| УТ-0130 | УТ-0131 | 8,58 | 0,5 | 0,5 | 1 | 3,271 | -0,7611 | - | - | - | - |
| УТ-041 | УТ-042 | 23,98 | 0,07 | 0,051 | 1 | 3,0658 | -0,6976 | 0,041 | 0,012 | 1,43 | 0,403 |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.7 | 9,26 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,9309 | -0,665 | - | - | - | - |
| УТ-093 | УТ-083 | 38,3 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,74 | -0,6398 | 0,008 | 0,001 | 0,181 | 0,03 |
| УТ-083 | УТ-084 | 50,28 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,7393 | -0,6403 | 0,011 | 0,002 | 0,181 | 0,031 |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.9 | 6,73 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,7027 | -0,6633 | - | - | - | - |
| УТ-092 | ж/д ул. Партизан, д.25 | 14,09 | 0,082 | 0,032 | 1 | 2,5258 | -0,6434 | 0,007 | 0,065 | 0,43 | 3,836 |
| УТ-089 | УТ-090 | 30,03 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,4677 | -0,6067 | 0,174 | 0,011 | 4,84 | 0,307 |
| УТ-090 | УТ-098 | 63,69 | 0,051 | 0,032 | 1 | 2,4675 | -0,6068 | 0,37 | 0,261 | 4,839 | 3,417 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-098 | ж/д ул. Партизан, д.21 | 8,1 | 0,051 | 0,032 | 1 | 2,4672 | -0,6069 | 0,047 | 0,033 | 4,838 | 3,419 |
| УТ-0127 | УТ-0134 | 64,45 | 0,15 | 0,07 | 1 | 2,3347 | -0,5734 | 0,001 | 0,004 | 0,017 | 0,055 |
| УТ-0131 | ж/д ВМР д.11 | 9,82 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,3309 | -0,5868 | - | - | - | - |
| УТ-091 | ж/д ул. Партизан, д.23 | 15,6 | 0,082 | 0,032 | 1 | 2,293 | -0,581 | 0,007 | 0,059 | 0,356 | 3,136 |
| УТ-044 | ж/д ул. Комсомольская, 1 | 6,21 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,2857 | -0,5886 | 0,003 | 0,002 | 0,354 | 0,29 |
| УТ-0134 | ж/д ВМР д.21б | 8 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,2652 | -0,5509 | 0,039 | 0,002 | 4,085 | 0,255 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.21а | 8,71 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,2118 | -0,5568 | 0,008 | 0,001 | 0,752 | 0,052 |
| УТ-037 | ж/д ул.Лебеденко, д.21 | 6,33 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,1356 | -0,5182 | 0,028 | 0,002 | 3,635 | 0,227 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.17 | 15,41 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,0879 | -0,5216 | 0,005 | 0,004 | 0,296 | 0,229 |
| УТ-06 | ж/д ВМР д.25а | 8,43 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,0744 | -0,5068 | 0,035 | 0,002 | 3,432 | 0,217 |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.8 | 82,29 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,0121 | -0,405 | - | - | - | - |
| УТ-0123 | ж/д ВМР д.10 | 80,73 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,9955 | -0,4086 | - | - | - | - |
| УТ-084 | УТ-085 | 49,94 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,943 | -0,4449 | 0,006 | 0,001 | 0,093 | 0,015 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 18,66 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,9399 | -0,4867 | 0,006 | 0,004 | 0,257 | 0,201 |
| УТ-029 | ж/д ул.Лебеденко, д.25 | 8,03 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,9393 | -0,4958 | 0,006 | - | 0,581 | 0,042 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27а | 21,62 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,9016 | -0,4763 | 0,006 | 0,005 | 0,247 | 0,193 |
| УТ-012 | УТ-017 | 67,61 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,8895 | -0,4293 | 0,02 | 0,001 | 0,244 | 0,014 |
| УТ-017 | УТ-018 | 33,77 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,8886 | -0,4302 | 0,01 | 0,001 | 0,244 | 0,014 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27 | 42,3 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,7226 | -0,4261 | 0,01 | 0,008 | 0,204 | 0,155 |
| УТ-032 | ж/д ул.Лебеденко, д.23а | 29,05 | 0,032 | 0,032 | 1 | 1,7078 | -0,428 | 0,926 | 0,06 | 26,572 | 1,719 |
| УТ-076 | УТ-075 | 37,04 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,6993 | -0,3938 | 0,02 | 0,006 | 0,448 | 0,134 |
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19 | 8,8 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,688 | -0,3877 | 0,005 | 0,001 | 0,443 | 0,13 |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.2 | 19,18 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,655 | -0,3948 | - | - | - | - |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.6 | 27,47 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,64 | -0,3533 | - | - | - | - |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-06 | УТ-011 | 35,02 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,6365 | -0,3733 | 0,008 | 0,005 | 0,184 | 0,121 |
| УТ-012 | УТ-013 | 30,49 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5944 | -0,3631 | 0,075 | 0,004 | 2,04 | 0,114 |
| УТ-088 | ж/д ул. Комсомольская, 2 | 9,81 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,588 | -0,4008 | 0,024 | 0,002 | 2,024 | 0,138 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.24 | 68,19 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,483 | -0,357 | 0,012 | 0,009 | 0,152 | 0,111 |
| УТ-035 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 7,69 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,4449 | -0,3566 | 0,64 | 0,04 | 69,31 | 4,318 |
| УТ-034 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 8,69 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,4339 | -0,3567 | 0,712 | 0,045 | 68,26 | 4,321 |
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19а | 35,48 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,3775 | -0,31 | 0,013 | 0,004 | 0,298 | 0,085 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.15 | 11,23 | 0,082 | 0,032 | 1 | 1,3089 | -0,3167 | 0,002 | 0,013 | 0,12 | 0,954 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.17 | 60,5 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,3055 | -0,3049 | 0,019 | 0,006 | 0,268 | 0,082 |
| УТ-085 | УТ-086 | 80,15 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,2691 | -0,284 | 0,004 | 0,001 | 0,041 | 0,005 |
| УТ-086 | ж/д ул. Комсомольская, 10 | 8,58 | 0,032 | 0,032 | 1 | 1,2676 | -0,285 | 0,151 | 0,008 | 14,692 | 0,776 |
| УТ-018 | лечебный корпус | 11,31 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1759 | -0,2674 | 0,015 | 0,001 | 1,12 | 0,064 |
| УТ-036 | ж/д ул.Лебеденко, д.25а | 3,26 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,1447 | -0,291 | 0,001 | - | 0,208 | 0,013 |
| УТ-011 | УТ-09 | 17,4 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,1401 | -0,2584 | 0,002 | 0,001 | 0,092 | 0,06 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.20 | 40,58 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1395 | -0,2796 | 0,051 | 0,003 | 1,053 | 0,069 |
| УТ-068 | УТ-073 | 23,37 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1358 | -0,2854 | 0,029 | 0,002 | 1,046 | 0,072 |
| УТ-073 | ж/д ул.Лебеденко, д. 36а | 20,55 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1357 | -0,2855 | 0,026 | 0,002 | 1,046 | 0,072 |
| УТ-0118 | ж/д ВМР д.4 | 19,86 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,1098 | -0,249 | - | - | - | - |
| УТ-075 | ж/д ул. Советская, д.15 | 12,08 | 0,082 | 0,032 | 1 | 1,0579 | -0,2505 | 0,001 | 0,009 | 0,079 | 0,604 |
| УТ-028 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 48,39 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,0335 | -0,2536 | 0,002 | 0,003 | 0,028 | 0,058 |
| УТ-081 | ж/д ул. Советская, д.5 | 14,25 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,9842 | -0,2448 | 0,152 | 0,01 | 8,892 | 0,577 |
| УТ-041 | ж/д ул.Комсомольская, д. 3 | 16,85 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,9671 | -0,2212 | 0,001 | 0,001 | 0,067 | 0,045 |
| УТ-0131 | УТ-0136 | 40,74 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,936 | -0,1784 | - | - | - | - |
| УТ-013 | пищеблок | 25,99 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,9183 | -0,2121 | 0,022 | 0,001 | 0,69 | 0,033 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0136 | Д/сад № 33 | 14,6 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,9165 | -0,1979 | - | - | - | - |
| УТ-05 | Школа №3 | 105,94 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,8878 | -0,2004 | 0,007 | - | 0,057 | 0,002 |
| УТ-09 | УТ-08 | 76,19 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,8454 | -0,1894 | 0,054 | 0,01 | 0,587 | 0,113 |
| УТ-084 | ж/д ул. Комсомольская, 4 | 7,78 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,7953 | -0,1961 | 0,054 | 0,004 | 5,831 | 0,376 |
| УТ-040 | УТ-0102 | 100,56 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,7882 | -0,1741 | 0,005 | 0,003 | 0,045 | 0,021 |
| УТ-068 | УТ-069 | 17,38 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7481 | -0,1703 | 0,01 | - | 0,462 | 0,02 |
| УТ-069 | УТ-074 | 60,46 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,748 | -0,1704 | 0,034 | 0,001 | 0,462 | 0,02 |
| УТ-074 | Школа-интернат+прачечная | 49 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7477 | -0,1707 | 0,027 | 0,001 | 0,462 | 0,02 |
| УТ-018 | УТ-015 | 35,59 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,7122 | -0,1632 | 0,002 | - | 0,037 | 0,002 |
| УТ-015 | УТ-019 | 41,86 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7118 | -0,1637 | 0,021 | 0,001 | 0,419 | 0,018 |
| УТ-0138 | УТ-0140 | 44,36 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7056 | -0,1762 | 0,022 | 0,001 | 0,412 | 0,022 |
| УТ-013 | УТ-014 | 61,1 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6759 | -0,1512 | 0,028 | 0,001 | 0,379 | 0,015 |
| УТ-014 | инфекционный корпус | 13,62 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6756 | -0,1515 | 0,006 | - | 0,379 | 0,015 |
| УТ-085 | ул.Комсомольская,д.6(тсж) | 7,41 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,673 | -0,1615 | 0,037 | 0,002 | 4,192 | 0,259 |
| УТ-0140 | Д/с№10 | 10,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6702 | -0,1613 | 0,005 | - | 0,373 | 0,018 |
| УТ-075 | УТ-087 | 41,65 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,641 | -0,1435 | 0,003 | 0,001 | 0,068 | 0,013 |
| УТ-087 | ж/д ул.Лебедеико д.11 | 48,27 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,6406 | -0,1437 | 0,004 | 0,001 | 0,068 | 0,013 |
| УТ-068 | УТ-065 | 23,52 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,6355 | -0,1413 | 0,001 | - | 0,03 | 0,001 |
| УТ-065 | ж/д ул.Лебедеико, д. 36 | 89,96 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,6352 | -0,1417 | 0,003 | - | 0,03 | 0,001 |
| УТ-068 | УТ-070 | 51,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5924 | -0,1326 | 0,018 | 0,001 | 0,294 | 0,011 |
| УТ-070 | УТ-071 | 18,22 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5921 | -0,1328 | 0,006 | - | 0,293 | 0,011 |
| УТ-071 | УТ-072 | 48,44 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,592 | -0,1329 | 0,017 | 0,001 | 0,293 | 0,011 |
| УТ-072 | Школа №1+ИП Мухин А.Г. | 14,19 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5918 | -0,1332 | 0,005 | - | 0,293 | 0,011 |
| УТ-04 | УТ-010 | 46,52 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,5916 | -0,1436 | 0,001 | - | 0,026 | 0,001 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-08 | УТ-0135 | 49,1 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,589 | -0,1321 | 0,06 | 0,008 | 1,014 | 0,133 |
| УТ-0102 | УТ-0109 | 116,64 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5758 | -0,1287 | 0,039 | 0,001 | 0,278 | 0,01 |
| УТ-0109 | УТ-0105 | 97,96 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5713 | -0,1276 | 0,032 | 0,001 | 0,274 | 0,01 |
| УТ-0105 | Д/с №25 ул.8-е Марта | 10,25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5708 | -0,1281 | 0,003 | - | 0,273 | 0,01 |
| УТ-010 | УТ-010 | 6,6 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,556 | -0,1292 | - | - | 0,023 | 0,001 |
| УТ-081 | УТ-082 | 55 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,5529 | -0,1293 | 0,188 | 0,008 | 2,844 | 0,126 |
| УТ-082 | ж/д ул. Советская, д.10 | 5,54 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,5528 | -0,1294 | 0,019 | 0,001 | 2,843 | 0,127 |
| УТ-011 | ж/д ул.Мира д.7 | 24,13 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,496 | -0,1151 | 0,006 | - | 0,208 | 0,008 |
| УТ-010 | Д/с № 41 | 311,32 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,4895 | -0,1065 | 0,015 | 0,001 | 0,041 | 0,002 |
| УТ-019 | УТ-016 | 38,34 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4838 | -0,1128 | 0,009 | - | 0,198 | 0,008 |
| УТ-016 | прачечная | 11,23 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3929 | -0,0881 | 0,002 | - | 0,133 | 0,006 |
| УТ-079 | ж/д ул. Советская, д.9 | 12,47 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,3639 | -0,0887 | 0,006 | 0,001 | 0,397 | 0,052 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.3 | 19,48 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,3072 | -0,069 | 0,021 | 0,003 | 0,899 | 0,109 |
| УТ-09 | ж/д ул.Мира д.8 | 5,16 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2944 | -0,0691 | - | - | 0,077 | 0,005 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.5 | 35,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2816 | -0,0632 | 0,032 | 0,004 | 0,759 | 0,089 |
| УТ-08 | ж/д ул.Мира д.4 | 10,29 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2561 | -0,0575 | 0,008 | 0,001 | 0,63 | 0,067 |
| УТ-0129 | Поликлиника | 30,56 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,2452 | -0,0472 | - | - | - | - |
| УТ-078 | ж/д ул. Советская, д.11 | 12,99 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2406 | -0,0576 | 0,003 | - | 0,179 | 0,025 |
| УТ-077 | ж/д ул. Советская, д.13 | 13,47 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2298 | -0,0545 | 0,003 | - | 0,164 | 0,024 |
| УТ-019 | поликлиника № 1 | 7,43 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2278 | -0,0511 | - | - | 0,047 | 0,003 |
| УТ-080 | ж/д ул. Советская, д.7 | 12,47 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2146 | -0,0518 | 0,002 | - | 0,143 | 0,022 |
| УТ-0102 | УТ-0103 | 20,76 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2111 | -0,0459 | 0,001 | - | 0,033 | 0,003 |
| УТ-0103 | УТ-0104 | 65,62 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,211 | -0,046 | 0,003 | - | 0,033 | 0,003 |
| УТ-0104 | УТ-0106 | 62,75 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2107 | -0,0463 | 0,002 | - | 0,033 | 0,003 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-0106 | СК «Карусель»ул.Советская | 99,02 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2104 | -0,0467 | 0,004 | - | 0,033 | 0,003 |
| УТ-016 | паталого-анатом.кор | 28,68 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0907 | -0,0249 | - | - | 0,006 | 0,002 |
| УТ-0134 | ИП Андреева | 18,62 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0668 | -0,023 | 0,002 | 0,001 | 0,101 | 0,027 |
| УТ-010 | Ул.Санаторная д.17(ч/с) | 17,98 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,0665 | -0,0227 | 0,001 | - | 0,029 | 0,01 |
| УТ-0140 | ИП Негримовская | 22,76 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0351 | -0,015 | - | - | 0,002 | 0,001 |
| УТ-010 | Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 21,96 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,035 | -0,0151 | - | - | 0,015 | 0,007 |
| УТ-0109 | ВЗУ№3 | 23,8 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,004 | -0,0017 | - | - | - | - |

Таблица 1.39 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ВЗУ№3 | 207,97 | 0,0001 | 0,0018 | 0,0017 | 3 | 0,04 | 0,0037 | 9,247 | 237,43 | 228,19 | 29,46 | 20,22 |
| Д/с № 41 | 200,17 | 0,017272727 | 0,3769 | 0,1065 | 3,140789 | 8,17 | 0,4866 | 9,662 | 238,98 | 229,32 | 38,81 | 29,15 |
| Д/с№10 | 201,04 | 0,025454545 | 0,5084 | 0,1613 | 3,274893 | 8,69 | 0,6702 | 9,736 | 239,05 | 229,32 | 38,01 | 28,28 |
| Д/с№25 ул.8-е Марта | 205,86 | 0,020272727 | 0,4423 | 0,1281 | 6,817971 | 8,17 | 0,5707 | 9,21 | 237,4 | 228,19 | 31,54 | 22,33 |
| Д/сад № 33 | 203,59 | 0,032272727 | 0,7041 | 0,1979 | 4,050404 | 44,96 | 0,9095 | 49,421 | 278,86 | 229,44 | 75,27 | 25,85 |
| ж/д ВМР д.1 | 203,5 | 0,160909091 | 3,0162 | 1,0156 | 3,835871 | 47,64 | 4,04 | 49,42 | 278,86 | 229,44 | 75,36 | 25,94 |
| ж/д ВМР д.10 | 203,58 | 0,070454545 | 1,5086 | 0,4086 | 3,037509 | 40,22 | 1,9569 | 49,42 | 278,86 | 229,44 | 75,28 | 25,86 |
| ж/д ВМР д.11 | 203,78 | 0,093181818 | 1,7333 | 0,5868 | 5,144166 | 47,43 | 2,3262 | 49,421 | 278,86 | 229,44 | 75,08 | 25,66 |
| ж/д ВМР д.12 | 205,71 | 0,393181818 | 7,3241 | 2,4934 | 5,996103 | 48,1 | 9,8259 | 49,42 | 278,86 | 229,44 | 73,15 | 23,73 |
| ж/д ВМР д.17 | 201,82 | 0,082272727 | 1,5649 | 0,5216 | 4,213352 | 8,63 | 2,0877 | 9,673 | 239,02 | 229,35 | 37,2 | 27,53 |
| ж/д ВМР д.18 | 201,45 | 0,169090909 | 3,1241 | 1,0722 | 6,03544 | 8,66 | 4,1989 | 9,704 | 239,02 | 229,32 | 37,57 | 27,87 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ВМР д.19 | 203,38 | 0,213681818 | 4,0244 | 1,3533 | 6,795849 | 8,59 | 5,3824 | 9,644 | 238,97 | 229,32 | 35,59 | 25,94 |
| ж/д ВМР д.2 | 203,57 | 0,063636364 | 1,241 | 0,3948 | 3,791182 | 46,03 | 1,6459 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 75,29 | 25,87 |
| ж/д ВМР д.20 | 204,9 | 0,044090909 | 0,8588 | 0,2796 | 3,066068 | 8,85 | 1,1393 | 9,9 | 239,21 | 229,31 | 34,31 | 24,41 |
| ж/д ВМР д.21а | 203,91 | 0,087727273 | 1,6535 | 0,5568 | 4,319832 | 8,9 | 2,2117 | 9,946 | 239,25 | 229,31 | 35,34 | 25,4 |
| ж/д ВМР д.21б | 203,26 | 0,086818182 | 1,7129 | 0,5509 | 4,301538 | 8,86 | 2,2651 | 9,907 | 239,22 | 229,31 | 35,96 | 26,05 |
| ж/д ВМР д.22 | 204,24 | 0,220909091 | 4,0489 | 1,4017 | 6,855377 | 8,9 | 5,4545 | 9,945 | 239,25 | 229,3 | 35,01 | 25,06 |
| ж/д ВМР д.23 | 202,46 | 0,216363636 | 4,1012 | 1,3706 | 6,789436 | 8,84 | 5,4777 | 9,916 | 239,23 | 229,31 | 36,77 | 26,85 |
| ж/д ВМР д.24 | 202,61 | 0,056363636 | 1,1239 | 0,357 | 3,488444 | 8,61 | 1,4821 | 9,661 | 239,02 | 229,35 | 36,41 | 26,74 |
| ж/д ВМР д.25а | 201,08 | 0,08 | 1,5664 | 0,5068 | 4,159667 | 8,58 | 2,0744 | 9,616 | 238,94 | 229,32 | 37,86 | 28,24 |
| ж/д ВМР д.3 | 203,78 | 0,160909091 | 3,0302 | 1,0192 | 3,835875 | 47,98 | 4,0541 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 75,08 | 25,66 |
| ж/д ВМР д.4 | 204,97 | 0,040727273 | 0,8412 | 0,249 | 3,133616 | 44,71 | 1,1003 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 73,89 | 24,47 |
| ж/д ВМР д.5 | 204,32 | 0,173181818 | 3,433 | 1,0948 | 3,979475 | 47,79 | 4,5349 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 74,54 | 25,12 |
| ж/д ВМР д.6 | 202,66 | 0,057727273 | 1,2595 | 0,3533 | 3,074227 | 44,8 | 1,6268 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 76,2 | 26,78 |
| ж/д ВМР д.7 | 203,38 | 0,105454545 | 2,2554 | 0,665 | 3,105327 | 47,56 | 2,9265 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 75,48 | 26,06 |
| ж/д ВМР д.8 | 204,86 | 0,07 | 1,5273 | 0,405 | 3,017558 | 40,03 | 1,9727 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 74 | 24,58 |
| ж/д ВМР д.9 | 205,96 | 0,105 | 2,0314 | 0,6633 | 3,098626 | 47,73 | 2,6995 | 49,419 | 278,86 | 229,44 | 72,9 | 23,48 |
| ж/д ул. Комсомольская, 1 | 209,96 | 0,092727273 | 1,6956 | 0,5886 | 4,437321 | 8,94 | 2,2857 | 9,98 | 243,16 | 233,18 | 33,2 | 23,22 |
| ж/д ул. Комсомольская, 10 | 211,74 | 0,045 | 0,9818 | 0,285 | 3,10562 | 8,73 | 1,2675 | 9,772 | 242,97 | 233,2 | 31,23 | 21,46 |
| ж/д ул. Комсомольская, 2 | 211,74 | 0,063181818 | 1,1862 | 0,4008 | 3,679508 | 8,76 | 1,5879 | 9,804 | 243,02 | 233,22 | 31,28 | 21,48 |
| ж/д ул. Комсомольская, 4 | 211,68 | 0,030909091 | 0,5987 | 0,1961 | 3,113323 | 8,84 | 0,7953 | 9,884 | 243,08 | 233,19 | 31,4 | 21,51 |
| ж/д ул. Партизан, д.21 | 209,88 | 0,095909091 | 1,8588 | 0,6069 | 4,636392 | 7,97 | 2,4672 | 9,004 | 242,52 | 233,51 | 32,64 | 23,63 |
| ж/д ул. Партизан, д.23 | 210,84 | 0,091545455 | 1,7104 | 0,581 | 4,425324 | 8,8 | 2,2928 | 9,843 | 243,11 | 233,26 | 32,27 | 22,42 |
| ж/д ул. Партизан, д.25 | 210,23 | 0,101363636 | 1,8807 | 0,6434 | 4,652447 | 8,84 | 2,5256 | 9,877 | 243,13 | 233,26 | 32,9 | 23,03 |
| ж/д ул. Партизан, д.27 | 208,77 | 0,15 | 2,775 | 0,9521 | 5,654774 | 8,87 | 3,7294 | 9,908 | 243,12 | 233,21 | 34,35 | 24,44 |
| ж/д ул. Партизан, д.29 | 208,39 | 0,164545455 | 3,0773 | 1,0441 | 5,94558 | 8,72 | 4,1239 | 9,765 | 243 | 233,23 | 34,61 | 24,84 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул. Партизан, д.31 | 207,62 | 0,157272727 | 2,9798 | 0,9976 | 5,827448 | 8,63 | 3,9799 | 9,673 | 242,95 | 233,27 | 35,33 | 25,65 |
| ж/д ул. Партизан, д.33 | 207,31 | 0,165909091 | 3,078 | 1,0527 | 5,970464 | 8,72 | 4,1334 | 9,766 | 243 | 233,24 | 35,69 | 25,93 |
| ж/д ул. Советская, д.5 | 211,57 | 0,038636364 | 0,7388 | 0,2448 | 4,800302 | 8,53 | 0,9841 | 9,564 | 242,81 | 233,24 | 31,24 | 21,67 |
| ж/д ул. Советская, д.7 | 212,09 | 0,008181818 | 0,1626 | 0,0518 | 5,195678 | 8,66 | 0,2145 | 9,709 | 242,94 | 233,23 | 30,85 | 21,14 |
| ж/д ул. Советская, д.11 | 212,65 | 0,009090909 | 0,1828 | 0,0576 | 6,259626 | 8,62 | 0,2406 | 9,663 | 242,9 | 233,24 | 30,25 | 20,59 |
| ж/д ул. Советская, д.13 | 212,94 | 0,0086 | 0,1751 | 0,0545 | 3,600765 | 8,6 | 0,2297 | 9,644 | 242,89 | 233,24 | 29,95 | 20,3 |
| ж/д ул. Советская, д.15 | 212,71 | 0,039545455 | 0,8067 | 0,2505 | 5,278017 | 8,55 | 1,0578 | 9,59 | 242,85 | 233,26 | 30,14 | 20,55 |
| ж/д ул. Советская, д.9 | 212,39 | 0,014 | 0,275 | 0,0887 | 3,0872 | 8,64 | 0,3639 | 9,68 | 242,92 | 233,24 | 30,53 | 20,85 |
| ж/д ул. Советская, д.10 | 210,36 | 0,020454545 | 0,423 | 0,1294 | 5,357771 | 8,47 | 0,5528 | 9,51 | 242,75 | 233,24 | 32,39 | 22,88 |
| ж/д ул. Комсомольская, д. 3 | 210,77 | 0,035 | 0,7451 | 0,2212 | 3,875626 | 8,21 | 0,9669 | 9,246 | 237,43 | 228,19 | 26,66 | 17,42 |
| ж/д ул. Лебеденко д.11 | 210,13 | 0,022727273 | 0,4959 | 0,1437 | 3,915423 | 8,53 | 0,6401 | 9,591 | 242,84 | 233,25 | 32,71 | 23,12 |
| ж/д ул. Лебеденко д.15 | 212,56 | 0,05 | 0,9913 | 0,3167 | 3,28895 | 8,57 | 1,3088 | 9,611 | 242,87 | 233,26 | 30,31 | 20,7 |
| ж/д ул. Лебеденко д.17 | 212,34 | 0,048181818 | 0,9991 | 0,3049 | 3,229317 | 8,55 | 1,305 | 9,6 | 242,85 | 233,25 | 30,51 | 20,91 |
| ж/д ул. Лебеденко, д. 36 | 208,87 | 0,0225 | 0,4909 | 0,1417 | 3,486949 | 8,79 | 0,6341 | 9,975 | 243,26 | 233,28 | 34,39 | 24,41 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.25 | 204,76 | 0,078181818 | 1,4422 | 0,4958 | 4,105759 | 8,65 | 1,9392 | 9,691 | 237,75 | 228,06 | 32,99 | 23,3 |
| ж/д ул. Лебеденко, д. 36а | 208,34 | 0,045 | 0,8494 | 0,2855 | 3,095867 | 8,87 | 1,1356 | 9,92 | 243,21 | 233,28 | 34,87 | 24,94 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.19 | 210 | 0,061363636 | 1,2993 | 0,3877 | 3,684285 | 8,16 | 1,688 | 9,19 | 237,39 | 228,2 | 27,39 | 18,2 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.19а | 209,74 | 0,049090909 | 1,0663 | 0,31 | 3,29615 | 8,14 | 1,3772 | 9,18 | 237,38 | 228,2 | 27,64 | 18,46 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.21 | 206,25 | 0,081818182 | 1,6162 | 0,5182 | 4,229781 | 8,39 | 2,1356 | 9,424 | 237,57 | 228,14 | 31,32 | 21,89 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.23 | 206,02 | 0,056454545 | 1,0763 | 0,3567 | 3,583202 | 7,72 | 1,4339 | 8,747 | 236,92 | 228,17 | 30,9 | 22,15 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.23 | 206,18 | 0,056454545 | 1,0874 | 0,3566 | 3,576043 | 7,78 | 1,4449 | 8,803 | 236,97 | 228,17 | 30,79 | 21,99 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.23а | 205,35 | 0,067727273 | 1,2787 | 0,428 | 3,947091 | 7,55 | 1,7077 | 8,575 | 236,74 | 228,17 | 31,39 | 22,82 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.25а | 205,11 | 0,045909091 | 0,853 | 0,291 | 3,154585 | 8,55 | 1,1447 | 9,591 | 237,69 | 228,1 | 32,58 | 22,99 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.27 | 205,81 | 0,067272727 | 1,2948 | 0,4261 | 3,835635 | 8,39 | 1,7221 | 9,431 | 237,54 | 228,1 | 31,73 | 22,29 |
| ж/д ул. Лебеденко, д.27а | 206,28 | 0,075181818 | 1,4238 | 0,4763 | 4,05408 | 8,4 | 1,9014 | 9,438 | 237,54 | 228,1 | 31,26 | 21,82 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Лебедеенко, д.29а | 204,5 | 0,04 | 0,7782 | 0,2536 | 5,247105 | 8,79 | 1,0326 | 9,844 | 237,86 | 228,01 | 33,36 | 23,51 |
| ж/д ул.Лебедеенко, д.29а | 206,21 | 0,076818182 | 1,4517 | 0,4867 | 4,097828 | 8,4 | 1,9397 | 9,439 | 237,54 | 228,1 | 31,33 | 21,89 |
| ж/д ул.Лебедеенко, д.29б (3 оч.) | 205,04 | 0,139090909 | 2,5837 | 0,8826 | 5,462713 | 8,75 | 3,4684 | 9,79 | 237,78 | 227,99 | 32,74 | 22,95 |
| ж/д ул.Мира д.3 | 201 | 0,010909091 | 0,238 | 0,069 | 3,835316 | 8,44 | 0,3072 | 9,482 | 238,83 | 229,35 | 37,83 | 28,35 |
| ж/д ул.Мира д.4 | 201 | 0,009090909 | 0,1983 | 0,0575 | 3,117595 | 8,53 | 0,256 | 9,564 | 238,9 | 229,34 | 37,9 | 28,34 |
| ж/д ул.Мира д.5 | 201 | 0,01 | 0,2182 | 0,0632 | 5,516375 | 8,43 | 0,2816 | 9,47 | 238,82 | 229,35 | 37,82 | 28,35 |
| ж/д ул.Мира д.7 | 199,98 | 0,018181818 | 0,3804 | 0,1151 | 4,250504 | 8,58 | 0,4959 | 9,634 | 238,96 | 229,33 | 38,98 | 29,35 |
| ж/д ул.Мира д.8 | 200,52 | 0,010909091 | 0,2251 | 0,0691 | 3,435446 | 8,59 | 0,2944 | 9,636 | 238,96 | 229,33 | 38,44 | 28,81 |
| инфекционный корпус | 195,27 | 0,024 | 0,5236 | 0,1515 | 3,006071 | 8,48 | 0,6756 | 9,516 | 242,82 | 233,31 | 47,55 | 38,04 |
| ИП Андреева | 204 | 0,002 | 0,0436 | 0,023 | 3 | 6,62 | 0,0667 | 9,946 | 239,26 | 229,31 | 35,26 | 25,31 |
| ИП Негримовская | 201,33 | 0,000909091 | 0,0198 | 0,015 | 3 | 2,82 | 0,035 | 9,74 | 239,06 | 229,32 | 37,73 | 27,99 |
| лечебный корпус | 195,67 | 0,042318182 | 0,9078 | 0,2674 | 3,024288 | 8,55 | 1,1759 | 9,582 | 242,88 | 233,3 | 47,21 | 37,63 |
| паталого-анатом.кор | 191,05 | 0,003 | 0,0655 | 0,0249 | 3 | 7,72 | 0,0905 | 9,565 | 242,87 | 233,3 | 51,82 | 42,25 |
| пищеблок | 197,37 | 0,033590909 | 0,7055 | 0,2121 | 3,517824 | 8,49 | 0,9182 | 9,528 | 242,83 | 233,3 | 45,46 | 35,93 |
| Поликлиника | 204,99 | 0,007727273 | 0,1686 | 0,0472 | 3 | 27,77 | 0,2305 | 49,42 | 278,86 | 229,44 | 73,87 | 24,45 |
| поликлиника № 1 | 195,72 | 0,008090909 | 0,1765 | 0,0511 | 3,620636 | 8,53 | 0,2278 | 9,574 | 242,88 | 233,3 | 47,16 | 37,58 |
| прачечная | 193,03 | 0,013954545 | 0,3045 | 0,0881 | 3,088349 | 8,52 | 0,3928 | 9,563 | 242,87 | 233,3 | 49,84 | 40,27 |
| СК «Карусель»ул.Советская | 208,03 | 0,007454545 | 0,1626 | 0,0467 | 6,459821 | 8,07 | 0,2099 | 9,277 | 237,46 | 228,19 | 29,43 | 20,16 |
| ул.Комсомольская,д.6(тсж) | 211,69 | 0,025454545 | 0,5111 | 0,1615 | 3,223904 | 8,85 | 0,673 | 9,896 | 243,09 | 233,19 | 31,4 | 21,5 |
| Ул.Санаторная д.17(ч/с) | 199,63 | 0,002 | 0,0436 | 0,0227 | 3 | 6,44 | 0,0664 | 9,677 | 239 | 229,32 | 39,37 | 29,69 |
| Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 199,93 | 0,000909091 | 0,0198 | 0,0151 | 3 | 2,83 | 0,035 | 9,678 | 239 | 229,32 | 39,07 | 29,39 |
| Школа №1+ИП Мухин А.Г. | 209,51 | 0,021 | 0,4582 | 0,1332 | 6,13071 | 8,88 | 0,5917 | 9,931 | 243,21 | 233,28 | 33,7 | 23,77 |
| Школа №3 | 202 | 0,031818182 | 0,6842 | 0,2004 | 3,251814 | 8,55 | 0,8864 | 9,704 | 239,02 | 229,32 | 37,02 | 27,32 |
| Школа-интернат+прачечная | 208,64 | 0,026954545 | 0,5761 | 0,1707 | 3,648835 | 8,84 | 0,7475 | 9,906 | 243,19 | 233,28 | 34,55 | 24,64 |

Таблица 1.40 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №5

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0133 | УТ-0133 | 5,59 | 0,15 | 0,15 | 1 | 35,5272 | -8,8253 | 0,023 | 0,001 | 3,435 | 0,222 |
| УТ-0133 | УТ-0128 | 16,65 | 0,15 | 0,15 | 1 | 24,4386 | -6,0393 | 0,033 | 0,002 | 1,635 | 0,107 |
| УТ-0128 | УТ-0137 | 131,07 | 0,15 | 0,15 | 1 | 18,9512 | -4,6695 | 0,156 | 0,01 | 0,989 | 0,065 |
| УТ-0137 | УТ-05 | 18,07 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,4774 | -2,6258 | 0,055 | 0,004 | 2,528 | 0,169 |
| УТ-0137 | УТ-0138 | 24,69 | 0,15 | 0,15 | 1 | 8,4681 | -2,0495 | 0,006 | - | 0,203 | 0,014 |
| УТ-0138 | УТ-0139 | 37,33 | 0,15 | 0,15 | 1 | 7,7604 | -1,8744 | 0,008 | 0,001 | 0,171 | 0,012 |
| УТ-0133 | УТ-0127 | 109,64 | 0,15 | 0,1 | 1 | 5,6326 | -1,3845 | 0,012 | 0,007 | 0,092 | 0,05 |
| УТ-0128 | ж/д ВМР д.23 | 137,91 | 0,15 | 0,1 | 1 | 5,4867 | -1,3706 | 0,014 | 0,008 | 0,088 | 0,049 |
| УТ-0133 | ж/д ВМР д.22 | 31,24 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,4558 | -1,4017 | 0,026 | 0,002 | 0,698 | 0,051 |
| УТ-05 | ж/д ВМР д.19 | 78 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,387 | -1,3534 | 0,064 | 0,004 | 0,681 | 0,048 |
| УТ-05 | ж/д ВМР д.18 | 5,41 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,2002 | -1,0723 | 0,008 | 0,001 | 1,167 | 0,083 |
| УТ-0139 | УТ-03 | 37,94 | 0,15 | 0,15 | 1 | 4,1833 | -0,9976 | 0,002 | - | 0,052 | 0,003 |
| УТ-03 | УТ-04 | 46,61 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,1817 | -0,9993 | 0,065 | 0,004 | 1,157 | 0,075 |
| УТ-04 | УТ-06 | 64,42 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,7186 | -0,879 | 0,025 | 0,002 | 0,33 | 0,022 |
| УТ-0139 | УТ-02 | 41,03 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,5754 | -0,8784 | 0,042 | 0,032 | 0,85 | 0,64 |
| УТ-0127 | УТ-0134 | 64,45 | 0,15 | 0,07 | 1 | 2,2735 | -0,5503 | 0,001 | 0,004 | 0,016 | 0,053 |
| УТ-0134 | ж/д ВМР д.21б | 8 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,2707 | -0,5509 | 0,039 | 0,002 | 4,086 | 0,26 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.21а | 8,71 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,2134 | -0,5568 | 0,008 | 0,001 | 0,753 | 0,054 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.17 | 15,41 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,0897 | -0,5216 | 0,006 | 0,004 | 0,298 | 0,234 |
| УТ-06 | ж/д ВМР д.25а | 8,43 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,0785 | -0,5069 | 0,035 | 0,002 | 3,432 | 0,222 |
| УТ-06 | УТ-011 | 35,02 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,6388 | -0,3734 | 0,008 | 0,004 | 0,186 | 0,099 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.24 | 68,19 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,4852 | -0,357 | 0,013 | 0,009 | 0,154 | 0,114 |
| УТ-011 | УТ-09 | 17,4 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,141 | -0,2585 | 0,002 | 0,001 | 0,093 | 0,036 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.20 | 40,58 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1409 | -0,2796 | 0,051 | 0,003 | 1,056 | 0,054 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-05 | Школа №3 | 105,94 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,8899 | -0,2004 | 0,007 | - | 0,058 | 0,003 |
| УТ-09 | УТ-08 | 76,19 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,8455 | -0,1895 | 0,054 | 0,007 | 0,59 | 0,071 |
| УТ-0138 | УТ-0140 | 44,36 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7066 | -0,1762 | 0,022 | 0,001 | 0,416 | 0,021 |
| УТ-0140 | Д/с №10 | 10,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6713 | -0,1614 | 0,005 | - | 0,377 | 0,017 |
| УТ-08 | УТ-0135 | 49,1 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,5891 | -0,1321 | 0,06 | 0,007 | 1,02 | 0,116 |
| УТ-011 | ж/д ул.Мира д.7 | 24,13 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4974 | -0,1151 | 0,006 | - | 0,212 | 0,014 |
| УТ-04 | УТ-010 | 46,52 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,4625 | -0,1209 | 0,001 | - | 0,015 | 0,003 |
| УТ-010 | УТ-010 | 6,6 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,4269 | -0,1064 | - | - | 0,012 | 0,005 |
| УТ-010 | Д/с № 41 | 311,32 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,4268 | -0,1065 | 0,009 | 0,003 | 0,024 | 0,009 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.3 | 19,48 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,3073 | -0,069 | 0,021 | 0,003 | 0,908 | 0,148 |
| УТ-09 | ж/д ул.Мира д.8 | 5,16 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2952 | -0,0691 | - | - | 0,064 | 0,008 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.5 | 35,1 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2817 | -0,0632 | 0,032 | 0,006 | 0,769 | 0,138 |
| УТ-08 | ж/д ул.Мира д.4 | 10,29 | 0,032 | 0,025 | 1 | 0,2561 | -0,0576 | 0,008 | 0,002 | 0,637 | 0,123 |
| УТ-0140 | ИП Негримовская | 22,76 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0351 | -0,015 | - | - | 0,004 | 0,002 |
| УТ-010 | Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 21,96 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,035 | -0,0151 | 0,001 | - | 0,024 | 0,017 |

Таблица 1.41 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №5

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с № 41 | 200,15 | 0,017272727 | 0,314 | 0,1065 | 3,138876 | 8,17 | 0,4238 | 9,674 | 239 | 229,32 | 38,83 | 29,15 |
| Д/с №10 | 201,06 | 0,025454545 | 0,5094 | 0,1614 | 3,274476 | 8,69 | 0,6712 | 9,739 | 239,05 | 229,32 | 38,01 | 28,28 |
| ж/д ВМР д.17 | 201,79 | 0,082272727 | 1,5666 | 0,5216 | 4,2132 | 8,63 | 2,0895 | 9,676 | 239,03 | 229,35 | 37,21 | 27,53 |
| ж/д ВМР д.18 | 201,4 | 0,169090909 | 3,1252 | 1,0723 | 6,035251 | 8,67 | 4,2002 | 9,707 | 239,02 | 229,32 | 37,57 | 27,87 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ВМР д.19 | 203,27 | 0,213681818 | 4,0273 | 1,3534 | 6,795634 | 8,59 | 5,3855 | 9,647 | 238,97 | 229,32 | 35,59 | 25,94 |
| ж/д ВМР д.20 | 204,88 | 0,044090909 | 0,8602 | 0,2796 | 3,066029 | 8,85 | 1,1407 | 9,901 | 239,21 | 229,31 | 34,31 | 24,41 |
| ж/д ВМР д.21а | 203,85 | 0,087727273 | 1,6552 | 0,5568 | 4,319778 | 8,9 | 2,2133 | 9,947 | 239,26 | 229,31 | 35,35 | 25,4 |
| ж/д ВМР д.21б | 203,31 | 0,086818182 | 1,7184 | 0,5509 | 4,301457 | 8,87 | 2,2707 | 9,908 | 239,22 | 229,31 | 35,96 | 26,05 |
| ж/д ВМР д.22 | 204,12 | 0,220909091 | 4,0495 | 1,4017 | 6,85535 | 8,9 | 5,4552 | 9,946 | 239,25 | 229,3 | 35,01 | 25,06 |
| ж/д ВМР д.23 | 202,38 | 0,216363636 | 4,1042 | 1,3706 | 6,789384 | 8,84 | 5,4807 | 9,917 | 239,23 | 229,31 | 36,77 | 26,85 |
| ж/д ВМР д.24 | 202,58 | 0,056363636 | 1,1261 | 0,357 | 3,488318 | 8,61 | 1,4843 | 9,663 | 239,02 | 229,36 | 36,41 | 26,75 |
| ж/д ВМР д.25а | 201,06 | 0,08 | 1,5704 | 0,5069 | 4,159329 | 8,58 | 2,0785 | 9,623 | 238,95 | 229,32 | 37,87 | 28,24 |
| ж/д ул.Мира д.3 | 201 | 0,010909091 | 0,238 | 0,069 | 3,823321 | 8,45 | 0,3072 | 9,493 | 238,84 | 229,34 | 37,84 | 28,34 |
| ж/д ул.Мира д.4 | 201 | 0,009090909 | 0,1983 | 0,0576 | 3,111447 | 8,54 | 0,2561 | 9,576 | 238,91 | 229,33 | 37,91 | 28,33 |
| ж/д ул.Мира д.5 | 201 | 0,01 | 0,2182 | 0,0632 | 5,431203 | 8,44 | 0,2816 | 9,48 | 238,82 | 229,35 | 37,82 | 28,35 |
| ж/д ул.Мира д.7 | 199,96 | 0,018181818 | 0,3818 | 0,1151 | 4,243259 | 8,59 | 0,4972 | 9,642 | 238,97 | 229,33 | 38,99 | 29,35 |
| ж/д ул.Мира д.8 | 200,54 | 0,010909091 | 0,2259 | 0,0691 | 3,42851 | 8,6 | 0,2952 | 9,645 | 238,97 | 229,33 | 38,45 | 28,81 |
| ИП Негримовская | 201,4 | 0,000909091 | 0,0198 | 0,015 | 3 | 2,82 | 0,035 | 9,744 | 239,06 | 229,32 | 37,73 | 27,99 |
| Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 199,88 | 0,000909091 | 0,0198 | 0,0151 | 3 | 2,83 | 0,035 | 9,685 | 239,01 | 229,32 | 39,08 | 29,39 |
| Школа №3 | 201,94 | 0,031818182 | 0,6863 | 0,2004 | 3,251571 | 8,55 | 0,8885 | 9,707 | 239,03 | 229,32 | 37,03 | 27,32 |

Таблица 1.42 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №4

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0130 | УТ-0130 | 6,07 | 0,125 | 0,051 | 1 | 40,3385 | -9,285 | 0,084 | 0,486 | 11,472 | 66,665 |
| УТ-0130 | УТ-0126 | 32,49 | 0,5 | 0,5 | 1 | 37,0663 | -8,5246 | - | - | 0,007 | 0,001 |
| УТ-0126 | УТ-0122 | 143,94 | 0,5 | 0,5 | 1 | 26,9453 | -6,0289 | 0,001 | - | 0,004 | - |
| УТ-0122 | УТ-0123 | 25,48 | 0,5 | 0,5 | 1 | 22,8284 | -5,0835 | - | - | 0,003 | - |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0123 | УТ-0124 | 45,8 | 0,5 | 0,5 | 1 | 20,8168 | -4,6881 | - | - | 0,003 | - |
| УТ-0124 | УТ-0117 | 102,71 | 0,5 | 0,5 | 1 | 15,0803 | -3,2965 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0117 | УТ-0118 | 38,78 | 0,5 | 0,5 | 1 | 10,3134 | -2,2791 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0126 | УТ-0129 | 59,33 | 0,5 | 0,5 | 1 | 10,1052 | -2,5116 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0129 | ж/д ВМР д.12 | 5,21 | 0,5 | 0,5 | 1 | 9,8311 | -2,4936 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0118 | УТ-0119 | 35,62 | 0,5 | 0,5 | 1 | 9,1832 | -2,0492 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-0119 | УТ-0120 | 94,81 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,6223 | -0,9718 | - | - | - | - |
| УТ-0119 | ж/д ВМР д.5 | 9,56 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,5437 | -1,0948 | - | - | - | - |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.3 | 4,68 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,0579 | -1,0192 | - | - | - | - |
| УТ-0122 | ж/д ВМР д.1 | 12,22 | 0,5 | 0,5 | 1 | 4,0473 | -1,0156 | - | - | - | - |
| УТ-0130 | УТ-0131 | 8,58 | 0,5 | 0,5 | 1 | 3,2721 | -0,7605 | - | - | - | - |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.7 | 9,26 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,9361 | -0,665 | - | - | - | - |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.9 | 6,73 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,7046 | -0,6633 | - | - | - | - |
| УТ-0131 | ж/д ВМР д.11 | 9,82 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,3316 | -0,5868 | - | - | - | - |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.8 | 82,29 | 0,5 | 0,5 | 1 | 2,0126 | -0,4042 | - | - | - | - |
| УТ-0123 | ж/д ВМР д.10 | 80,73 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,9993 | -0,4079 | - | - | - | - |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.2 | 19,18 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,6564 | -0,3946 | - | - | - | - |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.6 | 27,47 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,6402 | -0,3531 | - | - | - | - |
| УТ-0118 | ж/д ВМР д.4 | 19,86 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1,1114 | -0,2489 | - | - | - | - |
| УТ-0131 | УТ-0136 | 40,74 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,9363 | -0,1779 | - | - | - | - |
| УТ-0136 | Д/сад № 33 | 14,6 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,9166 | -0,1978 | - | - | - | - |
| УТ-0129 | Поликлиника | 30,56 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,2454 | -0,0469 | - | - | - | - |

Таблица 1.43 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №4

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/сад № 33 | 203,54 | 0,032272727 | 0,7041 | 0,1978 | 4,050404 | 44,91 | 0,9095 | 49,429 | 278,86 | 229,44 | 75,27 | 25,85 |
| ж/д ВМР д.1 | 203,47 | 0,160909091 | 3,0174 | 1,0156 | 3,835871 | 47,64 | 4,0414 | 49,428 | 278,86 | 229,44 | 75,36 | 25,94 |
| ж/д ВМР д.10 | 203,6 | 0,070454545 | 1,5118 | 0,4079 | 3,037509 | 40,09 | 1,9602 | 49,428 | 278,86 | 229,44 | 75,28 | 25,86 |
| ж/д ВМР д.11 | 203,74 | 0,093181818 | 1,7339 | 0,5868 | 5,144166 | 47,42 | 2,3268 | 49,429 | 278,86 | 229,44 | 75,08 | 25,66 |
| ж/д ВМР д.12 | 205,58 | 0,393181818 | 7,3266 | 2,4936 | 5,996103 | 48,1 | 9,8286 | 49,429 | 278,86 | 229,44 | 73,15 | 23,73 |
| ж/д ВМР д.2 | 203,56 | 0,063636364 | 1,2422 | 0,3946 | 3,791182 | 46 | 1,6471 | 49,428 | 278,86 | 229,44 | 75,29 | 25,87 |
| ж/д ВМР д.3 | 203,81 | 0,160909091 | 3,0317 | 1,0192 | 3,835875 | 47,98 | 4,0556 | 49,428 | 278,86 | 229,44 | 75,08 | 25,66 |
| ж/д ВМР д.4 | 205,01 | 0,040727273 | 0,8426 | 0,2489 | 3,133616 | 44,66 | 1,1018 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 73,89 | 24,47 |
| ж/д ВМР д.5 | 204,36 | 0,173181818 | 3,437 | 1,0948 | 3,979475 | 47,79 | 4,5391 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 74,54 | 25,12 |
| ж/д ВМР д.6 | 202,69 | 0,057727273 | 1,2595 | 0,3531 | 3,074227 | 44,74 | 1,6269 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 76,2 | 26,78 |
| ж/д ВМР д.7 | 203,41 | 0,105454545 | 2,2605 | 0,665 | 3,105327 | 47,55 | 2,9316 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 75,48 | 26,06 |
| ж/д ВМР д.8 | 204,78 | 0,07 | 1,5273 | 0,4042 | 3,017558 | 39,88 | 1,9727 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 74 | 24,58 |
| ж/д ВМР д.9 | 205,92 | 0,105 | 2,0331 | 0,6633 | 3,098626 | 47,73 | 2,7013 | 49,427 | 278,86 | 229,44 | 72,9 | 23,48 |
| Поликлиника | 204,94 | 0,007727273 | 0,1686 | 0,0469 | 3 | 27,45 | 0,2305 | 49,429 | 278,86 | 229,44 | 73,87 | 24,45 |

Таблица 1.44 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №3

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-цтп | УТ-043 | 15,52 | 0,259 | 0,207 | 1 | 36,9619 | -9,1714 | 0,004 | 0,001 | 0,217 | 0,046 |
| УТ-043 | УТ-044 | 26,56 | 0,259 | 0,207 | 1 | 36,2422 | -8,988 | 0,007 | 0,001 | 0,208 | 0,044 |
| УТ-044 | УТ-046 | 60,92 | 0,259 | 0,207 | 1 | 33,9528 | -8,4016 | 0,013 | 0,003 | 0,183 | 0,039 |
| УТ-046 | УТ-093 | 49,68 | 0,259 | 0,207 | 1 | 17,9667 | -4,3621 | 0,003 | 0,001 | 0,053 | 0,011 |
| УТ-093 | УТ-092 | 11,92 | 0,15 | 0,1 | 1 | 15,2184 | -3,7265 | 0,009 | 0,005 | 0,641 | 0,334 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-092 | УТ-091 | 46,39 | 0,15 | 0,1 | 1 | 12,6908 | -3,0833 | 0,025 | 0,013 | 0,449 | 0,231 |
| УТ-046 | УТ-051 | 50,96 | 0,15 | 0,1 | 1 | 11,843 | -2,9919 | 0,024 | 0,013 | 0,392 | 0,217 |
| УТ-091 | УТ-089 | 11,98 | 0,15 | 0,1 | 1 | 10,3941 | -2,5033 | 0,004 | 0,002 | 0,303 | 0,155 |
| УТ-051 | УТ-050 | 64,21 | 0,1 | 0,082 | 1 | 8,1101 | -2,0408 | 0,117 | 0,022 | 1,523 | 0,286 |
| УТ-089 | УТ-088 | 30,53 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,9226 | -1,8968 | 0,053 | 0,009 | 1,454 | 0,25 |
| УТ-088 | УТ-081 | 66,73 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,3322 | -1,4964 | 0,075 | 0,013 | 0,935 | 0,159 |
| УТ-081 | УТ-080 | 14,34 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,79 | -1,1232 | 0,009 | 0,002 | 0,541 | 0,092 |
| УТ-080 | УТ-079 | 29,02 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,5746 | -1,0715 | 0,017 | 0,003 | 0,494 | 0,085 |
| УТ-079 | УТ-078 | 27,16 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,574 | -1,0719 | 0,016 | 0,003 | 0,494 | 0,085 |
| УТ-078 | УТ-077 | 27,33 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,3319 | -1,0147 | 0,015 | 0,002 | 0,444 | 0,076 |
| УТ-077 | УТ-076 | 35,59 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,3313 | -1,015 | 0,019 | 0,003 | 0,444 | 0,076 |
| УТ-046 | ж/д ул. Партизан, д.33+муз. шк. | 48,41 | 0,07 | 0,051 | 1 | 4,1353 | -1,0527 | 0,15 | 0,053 | 2,574 | 0,906 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.29 | 11,16 | 0,082 | 0,051 | 1 | 4,1258 | -1,0441 | 0,015 | 0,012 | 1,126 | 0,891 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.31 | 53,1 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,9831 | -0,9975 | 0,067 | 0,052 | 1,051 | 0,815 |
| УТ-051 | УТ-051 | 6,53 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,7306 | -0,9521 | 0,007 | 0,006 | 0,924 | 0,744 |
| УТ-051 | ж/д ул. Партизан, д.27 | 5,23 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,7305 | -0,9521 | 0,006 | 0,005 | 0,924 | 0,744 |
| УТ-093 | УТ-083 | 38,3 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,7419 | -0,6398 | 0,008 | 0,001 | 0,182 | 0,032 |
| УТ-083 | УТ-084 | 50,28 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,7412 | -0,6403 | 0,011 | 0,002 | 0,182 | 0,028 |
| УТ-092 | ж/д ул. Партизан, д.25 | 14,09 | 0,082 | 0,032 | 1 | 2,527 | -0,6434 | 0,007 | 0,065 | 0,431 | 3,832 |
| УТ-089 | УТ-090 | 30,03 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,471 | -0,6067 | 0,174 | 0,011 | 4,831 | 0,314 |
| УТ-090 | УТ-098 | 63,69 | 0,051 | 0,032 | 1 | 2,4708 | -0,6069 | 0,369 | 0,261 | 4,83 | 3,417 |
| УТ-098 | ж/д ул. Партизан, д.21 | 8,1 | 0,051 | 0,032 | 1 | 2,4705 | -0,607 | 0,047 | 0,033 | 4,828 | 3,417 |
| УТ-091 | ж/д ул. Партизан, д.23 | 15,6 | 0,082 | 0,032 | 1 | 2,2947 | -0,581 | 0,007 | 0,059 | 0,357 | 3,138 |
| УТ-044 | ж/д ул. Комсомольская, 1 | 6,21 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,2859 | -0,5886 | 0,003 | 0,002 | 0,354 | 0,295 |
| УТ-084 | УТ-085 | 49,94 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,9441 | -0,4448 | 0,006 | 0,001 | 0,094 | 0,012 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-076 | УТ-075 | 37,04 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,7042 | -0,3938 | 0,02 | 0,006 | 0,452 | 0,139 |
| УТ-088 | ж/д ул. Комсомольская, 2 | 9,81 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5898 | -0,4008 | 0,024 | 0,002 | 2,024 | 0,142 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.15 | 11,23 | 0,082 | 0,032 | 1 | 1,3146 | -0,3168 | 0,002 | 0,013 | 0,122 | 0,966 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.17 | 60,5 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,3119 | -0,3049 | 0,02 | 0,005 | 0,272 | 0,065 |
| УТ-085 | УТ-086 | 80,15 | 0,1 | 0,082 | 1 | 1,2691 | -0,284 | 0,004 | - | 0,042 | 0,005 |
| УТ-086 | ж/д ул. Комсомольская, 10 | 8,58 | 0,032 | 0,032 | 1 | 1,2676 | -0,285 | 0,15 | 0,008 | 14,589 | 0,788 |
| УТ-075 | ж/д ул. Советская, д.15 | 12,08 | 0,082 | 0,032 | 1 | 1,0629 | -0,2505 | 0,001 | 0,009 | 0,081 | 0,616 |
| УТ-081 | ж/д ул. Советская, д..5 | 14,25 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,9864 | -0,2448 | 0,152 | 0,01 | 8,89 | 0,589 |
| УТ-084 | ж/д ул. Комсомольская, 4 | 7,78 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,7961 | -0,1961 | 0,054 | 0,003 | 5,821 | 0,278 |
| УТ-043 | Здание ЦТП | 5 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,7176 | -0,1847 | 0,028 | 0,001 | 4,745 | 0,248 |
| УТ-085 | ул.Комсомольская,д.6(тсж) | 7,41 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,674 | -0,1615 | 0,037 | 0,002 | 4,193 | 0,177 |
| УТ-075 | УТ-087 | 41,65 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,641 | -0,1435 | 0,003 | 0,001 | 0,069 | 0,018 |
| УТ-087 | ж/д ул.Лебеденко д.11 | 48,27 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,6406 | -0,1437 | 0,004 | 0,001 | 0,07 | 0,017 |
| УТ-081 | УТ-082 | 55 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,5545 | -0,1293 | 0,189 | 0,006 | 2,858 | 0,092 |
| УТ-082 | ж/д ул. Советская,д.10 | 5,54 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,5544 | -0,1294 | 0,019 | 0,001 | 2,857 | 0,107 |
| УТ-078 | ж/д ул. Советская, д.11 | 12,99 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2416 | -0,0576 | 0,003 | 0,001 | 0,183 | 0,041 |
| УТ-080 | ж/д ул. Советская, д.7 | 12,47 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2152 | -0,0518 | 0,002 | 0,001 | 0,115 | 0,037 |

Таблица 1.45 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №3

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул. Комсомольская, 1 | 210,05 | 0,092727273 | 1,6958 | 0,5886 | 4,437298 | 8,94 | 2,2859 | 9,981 | 243,17 | 233,18 | 33,21 | 23,22 |
| ж/д ул. Комсомольская, 10 | 211,79 | 0,045 | 0,9818 | 0,285 | 3,105539 | 8,74 | 1,2676 | 9,774 | 242,97 | 233,2 | 31,23 | 21,46 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул. Комсомольская, 2 | 211,73 | 0,063181818 | 1,188 | 0,4008 | 3,678006 | 8,78 | 1,5898 | 9,819 | 243,04 | 233,22 | 31,3 | 21,48 |
| ж/д ул. Комсомольская, 4 | 211,72 | 0,030909091 | 0,5995 | 0,1961 | 3,11315 | 8,84 | 0,7961 | 9,886 | 243,08 | 233,19 | 31,4 | 21,51 |
| ж/д ул. Партизан, д.21 | 209,8 | 0,095909091 | 1,862 | 0,607 | 4,635548 | 7,98 | 2,4704 | 9,011 | 242,52 | 233,51 | 32,64 | 23,63 |
| ж/д ул. Партизан, д.23 | 210,87 | 0,091545455 | 1,7121 | 0,581 | 4,424676 | 8,81 | 2,2945 | 9,848 | 243,11 | 233,26 | 32,27 | 22,42 |
| ж/д ул. Партизан, д.25 | 210,23 | 0,101363636 | 1,8819 | 0,6434 | 4,652195 | 8,84 | 2,5268 | 9,879 | 243,13 | 233,26 | 32,9 | 23,03 |
| ж/д ул. Партизан, д.27 | 208,81 | 0,15 | 2,7761 | 0,9521 | 5,654664 | 8,87 | 3,7305 | 9,908 | 243,12 | 233,21 | 34,35 | 24,44 |
| ж/д ул. Партизан, д.29 | 208,45 | 0,164545455 | 3,0791 | 1,0441 | 5,945462 | 8,72 | 4,1257 | 9,765 | 243 | 233,23 | 34,61 | 24,84 |
| ж/д ул. Партизан, д.31 | 207,7 | 0,157272727 | 2,9822 | 0,9975 | 5,827332 | 8,63 | 3,9824 | 9,674 | 242,95 | 233,27 | 35,33 | 25,65 |
| ж/д ул. Партизан, д.33+муз. шк. | 207,4 | 0,165909091 | 3,0794 | 1,0527 | 5,970346 | 8,72 | 4,1348 | 9,767 | 243 | 233,24 | 35,69 | 25,93 |
| ж/д ул. Советская, д.5 | 211,53 | 0,038636364 | 0,7409 | 0,2448 | 4,769867 | 8,56 | 0,9863 | 9,595 | 242,83 | 233,24 | 31,26 | 21,67 |
| ж/д ул. Советская, д.7 | 211,99 | 0,008181818 | 0,1631 | 0,0518 | 4,452197 | 8,7 | 0,2151 | 9,744 | 242,97 | 233,23 | 30,88 | 21,14 |
| ж/д ул. Советская, д.11 | 212,55 | 0,009090909 | 0,1838 | 0,0576 | 4,860051 | 8,66 | 0,2416 | 9,703 | 242,94 | 233,24 | 30,29 | 20,59 |
| ж/д ул. Советская, д.15 | 212,62 | 0,039545455 | 0,8116 | 0,2505 | 5,215636 | 8,59 | 1,0627 | 9,631 | 242,89 | 233,26 | 30,18 | 20,55 |
| ж/д ул. Советская, д.10 | 210,24 | 0,020454545 | 0,4246 | 0,1294 | 5,182067 | 8,51 | 0,5544 | 9,542 | 242,78 | 233,23 | 32,42 | 22,87 |
| ж/д ул. Лебеденко д.11 | 210,1 | 0,022727273 | 0,4959 | 0,1437 | 3,872888 | 8,57 | 0,6402 | 9,632 | 242,88 | 233,25 | 32,75 | 23,12 |
| ж/д ул. Лебеденко д.15 | 212,58 | 0,05 | 0,9969 | 0,3168 | 3,285183 | 8,61 | 1,3144 | 9,653 | 242,91 | 233,25 | 30,35 | 20,69 |
| ж/д ул. Лебеденко д.17 | 212,36 | 0,048181818 | 1,0053 | 0,3049 | 3,225616 | 8,59 | 1,3113 | 9,643 | 242,89 | 233,25 | 30,55 | 20,91 |
| Здание ЦТП | 208,61 | 0,029090909 | 0,5325 | 0,1847 | 5,112456 | 8,92 | 0,7176 | 9,964 | 243,15 | 233,18 | 35,94 | 25,97 |
| ул. Комсомольская, д.6(тсж) | 211,73 | 0,025454545 | 0,5121 | 0,1615 | 3,223599 | 8,86 | 0,674 | 9,898 | 243,09 | 233,19 | 31,4 | 21,5 |

Таблица 1.46 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Ут-цтп | УТ-055 | 22,08 | 0,15 | 0,1 | 1 | 24,8342 | -6,0732 | 0,045 | 0,023 | 1,688 | 0,864 |
| УТ-055 | УТ-028 | 36,77 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,3633 | -5,1916 | 0,055 | 0,028 | 1,253 | 0,636 |
| УТ-028 | УТ-029 | 74,75 | 0,15 | 0,1 | 1 | 20,3273 | -4,9387 | 0,102 | 0,052 | 1,136 | 0,577 |
| УТ-029 | УТ-030 | 43,17 | 0,15 | 0,1 | 1 | 18,3845 | -4,4444 | 0,048 | 0,024 | 0,931 | 0,47 |
| УТ-030 | УТ-036 | 41,07 | 0,15 | 0,1 | 1 | 12,8148 | -3,057 | 0,023 | 0,011 | 0,457 | 0,228 |
| УТ-036 | УТ-032 | 46,24 | 0,15 | 0,1 | 1 | 11,6681 | -2,7668 | 0,021 | 0,01 | 0,38 | 0,189 |
| УТ-032 | УТ-033 | 21,78 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9577 | -2,3397 | 0,007 | 0,004 | 0,279 | 0,137 |
| УТ-033 | УТ-034 | 96,83 | 0,15 | 0,1 | 1 | 9,9567 | -2,3401 | 0,032 | 0,016 | 0,279 | 0,137 |
| УТ-034 | УТ-035 | 59,93 | 0,15 | 0,1 | 1 | 8,5183 | -1,9852 | 0,015 | 0,007 | 0,206 | 0,1 |
| УТ-035 | УТ-037 | 119,86 | 0,15 | 0,1 | 1 | 7,0704 | -1,6297 | 0,021 | 0,01 | 0,143 | 0,069 |
| УТ-030 | УТ-031 | 67,3 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,5678 | -1,3882 | 0,164 | 0,011 | 2,034 | 0,137 |
| УТ-037 | УТ-038 | 30,04 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,9294 | -1,114 | 0,021 | 0,007 | 0,572 | 0,204 |
| УТ-038 | УТ-039 | 33,64 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,9288 | -1,1142 | 0,023 | 0,008 | 0,572 | 0,205 |
| УТ-039 | УТ-040 | 114,92 | 0,1 | 0,07 | 1 | 4,9281 | -1,1146 | 0,079 | 0,028 | 0,572 | 0,204 |
| УТ-040 | УТ-041 | 34,09 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,0337 | -0,9181 | 0,044 | 0,003 | 1,078 | 0,063 |
| УТ-055 | УТ-057 | 49,93 | 0,07 | 0,07 | 1 | 3,4699 | -0,8821 | 0,109 | 0,008 | 1,821 | 0,128 |
| УТ-057 | ж/д ул.Лебеденко, д.29б | 10,88 | 0,07 | 0,07 | 1 | 3,4695 | -0,8826 | 0,024 | 0,002 | 1,82 | 0,128 |
| УТ-041 | УТ-042 | 23,98 | 0,07 | 0,051 | 1 | 3,0662 | -0,6974 | 0,041 | 0,012 | 1,427 | 0,41 |
| УТ-037 | ж/д ул.Лебеденко, д.21 | 6,33 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,1358 | -0,5181 | 0,028 | 0,002 | 3,621 | 0,233 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 18,66 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,9407 | -0,4867 | 0,006 | 0,005 | 0,258 | 0,205 |
| УТ-029 | ж/д ул.Лебеденко, д.25 | 8,03 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,9395 | -0,4958 | 0,006 | - | 0,581 | 0,043 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27а | 21,62 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,9025 | -0,4763 | 0,006 | 0,005 | 0,248 | 0,196 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27 | 42,3 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,7238 | -0,4261 | 0,01 | 0,008 | 0,205 | 0,159 |
| УТ-032 | ж/д ул.Лебеденко, д.23а | 29,05 | 0,032 | 0,032 | 1 | 1,7084 | -0,4281 | 0,921 | 0,06 | 26,422 | 1,731 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19 | 8,8 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,688 | -0,3876 | 0,005 | 0,001 | 0,444 | 0,134 |
| УТ-035 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 7,69 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,4452 | -0,3567 | 0,635 | 0,04 | 68,829 | 4,326 |
| УТ-034 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 8,69 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,4342 | -0,3568 | 0,707 | 0,045 | 67,789 | 4,33 |
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19а | 35,48 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,378 | -0,3099 | 0,013 | 0,003 | 0,3 | 0,067 |
| УТ-036 | ж/д ул.Лебеденко, д.25а | 3,26 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,1449 | -0,291 | 0,001 | - | 0,209 | 0,011 |
| УТ-028 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а (3 оч.) | 48,39 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,0344 | -0,2536 | 0,002 | 0,002 | 0,028 | 0,042 |
| УТ-041 | ж/д ул.Комсомольская, д. 3 | 16,85 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,9671 | -0,2211 | 0,001 | 0,001 | 0,068 | 0,031 |
| УТ-040 | УТ-0102 | 100,56 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,8922 | -0,1976 | 0,007 | 0,004 | 0,059 | 0,036 |
| УТ-0102 | УТ-0109 | 116,64 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5718 | -0,1269 | 0,039 | 0,004 | 0,279 | 0,028 |
| УТ-0109 | УТ-0105 | 97,96 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5712 | -0,1275 | 0,033 | 0,002 | 0,281 | 0,02 |
| УТ-0105 | Д/с№25 ул.8-е Марта | 10,25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5707 | -0,128 | 0,003 | - | 0,282 | 0,017 |
| УТ-0102 | УТ-0103 | 20,76 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3191 | -0,0712 | 0,002 | 0,001 | 0,074 | 0,021 |
| УТ-0103 | УТ-0104 | 65,62 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,319 | -0,0713 | 0,006 | 0,002 | 0,071 | 0,02 |
| УТ-0104 | УТ-0106 | 62,75 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2107 | -0,0463 | 0,002 | 0,001 | 0,028 | 0,013 |
| УТ-0106 | СК «Карусель»ул.Советская | 99,02 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2104 | -0,0466 | 0,004 | 0,001 | 0,035 | 0,012 |
| УТ-0104 | ДК п.Тучково, ул.Советская | 20 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1079 | -0,0254 | - | - | 0,014 | 0,005 |

Таблица 1.47 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №2

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с№25 ул.8-е Марта | 206,01 | 0,020272727 | 0,4423 | 0,128 | 7,154962 | 8,15 | 0,5706 | 9,185 | 237,39 | 228,2 | 31,53 | 22,34 |
| ДК п.Тучково, ул.Советская | 210,28 | 0,003772727 | 0,0823 | 0,0254 | 3 | 8,03 | 0,1078 | 9,257 | 237,45 | 228,2 | 29,42 | 20,17 |
| ж/д ул.Комсомольская, д. 3 | 210,81 | 0,035 | 0,7452 | 0,2211 | 3,880869 | 8,19 | 0,9669 | 9,23 | 237,42 | 228,19 | 26,65 | 17,42 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Лебеденко, д.25 | 204,61 | 0,078181818 | 1,4424 | 0,4958 | 4,106054 | 8,65 | 1,9395 | 9,689 | 237,75 | 228,06 | 32,99 | 23,3 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.19 | 210,04 | 0,061363636 | 1,2993 | 0,3876 | 3,685606 | 8,14 | 1,6879 | 9,173 | 237,38 | 228,21 | 27,38 | 18,21 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.19а | 209,96 | 0,049090909 | 1,0668 | 0,3099 | 3,297332 | 8,13 | 1,3776 | 9,163 | 237,37 | 228,21 | 27,63 | 18,47 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.21 | 206,09 | 0,081818182 | 1,6164 | 0,5181 | 4,230567 | 8,38 | 2,1358 | 9,416 | 237,56 | 228,15 | 31,31 | 21,9 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 206,09 | 0,056454545 | 1,0877 | 0,3567 | 3,576674 | 7,77 | 1,4452 | 8,8 | 236,98 | 228,18 | 30,8 | 22 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 205,94 | 0,056454545 | 1,0766 | 0,3568 | 3,583789 | 7,72 | 1,4342 | 8,745 | 236,92 | 228,17 | 30,9 | 22,15 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23а | 205,32 | 0,067727273 | 1,2792 | 0,4281 | 3,947622 | 7,55 | 1,7083 | 8,575 | 236,74 | 228,17 | 31,39 | 22,82 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.25а | 205,01 | 0,045909091 | 0,8532 | 0,291 | 3,154919 | 8,55 | 1,1449 | 9,587 | 237,69 | 228,1 | 32,58 | 22,99 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.27 | 205,87 | 0,067272727 | 1,2959 | 0,4261 | 3,835997 | 8,38 | 1,7232 | 9,428 | 237,53 | 228,11 | 31,72 | 22,3 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.27а | 206,34 | 0,075181818 | 1,4247 | 0,4763 | 4,054462 | 8,4 | 1,9022 | 9,435 | 237,54 | 228,1 | 31,26 | 21,82 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 206,27 | 0,076818182 | 1,4525 | 0,4867 | 4,098214 | 8,4 | 1,9405 | 9,436 | 237,54 | 228,1 | 31,33 | 21,89 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29а (3 оч.) | 204,57 | 0,04 | 0,779 | 0,2536 | 5,248908 | 8,79 | 1,0335 | 9,844 | 237,86 | 228,01 | 33,36 | 23,51 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29б | 204,93 | 0,139090909 | 2,5846 | 0,8826 | 5,462788 | 8,75 | 3,4694 | 9,789 | 237,78 | 227,99 | 32,74 | 22,95 |
| СК «Карусель»ул.Советская | 208,18 | 0,007454545 | 0,1626 | 0,0466 | 3,015465 | 8,04 | 0,2099 | 9,249 | 237,45 | 228,2 | 29,42 | 20,17 |

Таблица 1.48 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-068 | УТ-068 | 5,73 | 0,082 | 0,082 | 1 | 6,6603 | -1,5173 | 0,02 | 0,001 | 2,899 | 0,167 |
| УТ-068 | УТ-066 | 140,58 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,4925 | -0,7878 | 0,137 | 0,007 | 0,812 | 0,042 |
| УТ-066 | УТ-012 | 199,66 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,4907 | -0,7897 | 0,194 | 0,012 | 0,811 | 0,049 |
| УТ-012 | УТ-017 | 67,61 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,892 | -0,4292 | 0,02 | 0,001 | 0,246 | 0,011 |
| УТ-017 | УТ-018 | 33,77 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,8911 | -0,4301 | 0,01 | - | 0,246 | 0,011 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-012 | УТ-013 | 30,49 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5961 | -0,3631 | 0,075 | 0,003 | 2,04 | 0,092 |
| УТ-018 | лечебный корпус | 11,31 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1784 | -0,2674 | 0,015 | 0,001 | 1,126 | 0,047 |
| УТ-068 | УТ-073 | 23,37 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1366 | -0,2854 | 0,029 | 0,001 | 1,048 | 0,053 |
| УТ-073 | ж/д ул.Лебеденко, д. 36а | 20,55 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1365 | -0,2855 | 0,026 | 0,001 | 1,048 | 0,057 |
| УТ-013 | пищеблок | 25,99 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,92 | -0,2121 | 0,022 | 0,001 | 0,695 | 0,024 |
| УТ-068 | УТ-069 | 17,38 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8032 | -0,1703 | 0,011 | 0,001 | 0,532 | 0,024 |
| УТ-069 | УТ-074 | 60,46 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8031 | -0,1703 | 0,039 | 0,002 | 0,533 | 0,022 |
| УТ-074 | Школа-интернат+прачечная | 49 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7457 | -0,1707 | 0,027 | 0,001 | 0,462 | 0,019 |
| УТ-018 | УТ-015 | 35,59 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,7122 | -0,1632 | 0,002 | - | 0,038 | 0,003 |
| УТ-015 | УТ-019 | 41,86 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,7118 | -0,1637 | 0,021 | 0,001 | 0,424 | 0,025 |
| УТ-013 | УТ-014 | 61,1 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6759 | -0,1512 | 0,028 | 0,001 | 0,383 | 0,018 |
| УТ-014 | инфекционный корпус | 13,62 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6756 | -0,1515 | 0,006 | - | 0,383 | 0,017 |
| УТ-068 | УТ-065 | 23,52 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,6355 | -0,1413 | 0,001 | - | 0,031 | 0,003 |
| УТ-065 | ж/д ул.Лебеденко, д. 36 | 89,96 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,6352 | -0,1416 | 0,003 | - | 0,031 | 0,003 |
| УТ-068 | УТ-070 | 51,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5924 | -0,1325 | 0,018 | 0,001 | 0,296 | 0,019 |
| УТ-070 | УТ-071 | 18,22 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5921 | -0,1328 | 0,006 | - | 0,296 | 0,018 |
| УТ-071 | УТ-072 | 48,44 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,592 | -0,1329 | 0,017 | 0,001 | 0,296 | 0,016 |
| УТ-072 | Школа №1 | 14,19 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5918 | -0,1331 | 0,005 | - | 0,297 | 0,015 |
| УТ-019 | УТ-016 | 38,34 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4838 | -0,1128 | 0,009 | 0,001 | 0,203 | 0,016 |
| УТ-016 | прачечная | 11,23 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3929 | -0,0881 | 0,002 | - | 0,137 | 0,011 |
| УТ-019 | поликлиника № 1 | 7,43 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2278 | -0,0511 | - | - | 0,034 | 0,007 |
| УТ-016 | патолого-анатом.кор | 28,68 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0907 | -0,0249 | - | - | 0,011 | 0,003 |
| УТ-074 | ж/д Парковая, д.25а (общезитие) | 3,71 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0571 | - | - | - | 0,005 | - |

Таблица 1.49 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д Парковая, д.25а (общежитие) | 208,89 | 0,002681818 | 0,0571 | - | - | - | 0,0571 | 9,927 | 243,21 | 233,28 | 34,36 | 24,43 |
| ж/д ул.Лебедеенко, д. 36 | 208,77 | 0,0225 | 0,4909 | 0,1416 | 3,487112 | 8,79 | 0,6341 | 9,974 | 243,26 | 233,28 | 34,39 | 24,41 |
| ж/д ул.Лебедеенко, д. 36а | 208,41 | 0,045 | 0,8501 | 0,2855 | 3,095889 | 8,87 | 1,1364 | 9,921 | 243,2 | 233,28 | 34,86 | 24,94 |
| инфекционный корпус | 195,36 | 0,024 | 0,5236 | 0,1515 | 3,006139 | 8,48 | 0,6756 | 9,515 | 242,82 | 233,3 | 47,55 | 38,03 |
| лечебный корпус | 195,76 | 0,042318182 | 0,9103 | 0,2674 | 3,024311 | 8,55 | 1,1784 | 9,582 | 242,88 | 233,3 | 47,21 | 37,63 |
| паталого-анатом.кор | 191,18 | 0,003 | 0,0655 | 0,0249 | 3 | 7,72 | 0,0905 | 9,563 | 242,87 | 233,3 | 51,82 | 42,25 |
| пищеблок | 197,51 | 0,033590909 | 0,7072 | 0,2121 | 3,5179 | 8,49 | 0,9199 | 9,528 | 242,83 | 233,3 | 45,46 | 35,93 |
| поликлиника № 1 | 193,88 | 0,008090909 | 0,1765 | 0,0511 | 3,622163 | 8,53 | 0,2278 | 9,573 | 242,88 | 233,3 | 47,16 | 37,58 |
| прачечная | 193,44 | 0,013954545 | 0,3045 | 0,0881 | 3,088581 | 8,52 | 0,3928 | 9,561 | 242,86 | 233,3 | 49,83 | 40,27 |
| Школа №1 | 209,56 | 0,021 | 0,4582 | 0,1331 | 6,133865 | 8,88 | 0,5917 | 9,929 | 243,21 | 233,28 | 33,7 | 23,77 |
| Школа-интернат+прачечная | 208,74 | 0,026954545 | 0,5741 | 0,1707 | 3,651758 | 8,83 | 0,7455 | 9,899 | 243,18 | 233,28 | 34,54 | 24,64 |

Таблица 1.50 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №5

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЦТП №5 | УТ-0133 | 5,59 | 0,309 | 1 | 225,8624 | -225,3083 | 0,021 | 0,021 | 3,146 | 3,077 |
| УТ-0133 | УТ-0128 | 16,65 | 0,309 | 1 | 164,3351 | -163,9158 | 0,034 | 0,033 | 1,683 | 1,651 |
| УТ-0128 | УТ-0137 | 131,07 | 0,309 | 1 | 136,5792 | -136,2234 | 0,183 | 0,18 | 1,164 | 1,142 |
| УТ-0137 | УТ-0138 | 24,69 | 0,15 | 1 | 69,8764 | -69,7056 | 0,399 | 0,391 | 13,474 | 13,194 |
| УТ-0137 | УТ-05 | 18,07 | 0,15 | 1 | 66,6792 | -66,5418 | 0,266 | 0,261 | 12,272 | 12,033 |
| УТ-0138 | УТ-0139 | 37,33 | 0,15 | 1 | 64,1553 | -63,9989 | 0,509 | 0,499 | 11,362 | 11,128 |
| УТ-0139 | УТ-03 | 37,94 | 0,15 | 1 | 38,5588 | -38,4573 | 0,187 | 0,184 | 4,118 | 4,034 |
| УТ-03 | УТ-04 | 46,61 | 0,15 | 1 | 38,3572 | -38,2594 | 0,228 | 0,223 | 4,075 | 3,993 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0133 | УТ-0127 | 109,64 | 0,15 | 1 | 34,2066 | -34,1262 | 0,427 | 0,419 | 3,244 | 3,184 |
| УТ-04 | УТ-06 | 64,42 | 0,1 | 1 | 33,2689 | -33,1986 | 1,982 | 1,944 | 25,642 | 25,141 |
| УТ-05 | ж/д ВМР д.19 | 78 | 0,15 | 1 | 28,1627 | -28,1032 | 0,206 | 0,203 | 2,203 | 2,165 |
| УТ-0128 | ж/д ВМР д.23 | 137,91 | 0,1 | 1 | 27,7528 | -27,6955 | 2,958 | 2,9 | 17,871 | 17,526 |
| УТ-0133 | ж/д ВМР д.22 | 31,24 | 0,1 | 1 | 27,3197 | -27,2673 | 0,649 | 0,637 | 17,319 | 16,99 |
| УТ-0139 | УТ-02 | 41,03 | 0,1 | 1 | 25,5949 | -25,5432 | 0,749 | 0,734 | 15,206 | 14,909 |
| УТ-05 | ж/д ВМР д.18 | 5,41 | 0,07 | 1 | 21,437 | -21,3967 | 0,449 | 0,441 | 69,232 | 67,874 |
| УТ-06 | ж/д ВМР д.25а | 8,43 | 0,07 | 1 | 18,6312 | -18,5961 | 0,529 | 0,519 | 52,284 | 51,302 |
| УТ-05 | Школа №3 | 105,94 | 0,1 | 1 | 17,0787 | -17,0426 | 0,863 | 0,847 | 6,789 | 6,665 |
| УТ-06 | УТ-011 | 35,02 | 0,1 | 1 | 14,6365 | -14,6038 | 0,21 | 0,206 | 4,99 | 4,9 |
| УТ-0127 | УТ-0134 | 64,45 | 0,15 | 1 | 13,4026 | -13,3717 | 0,039 | 0,039 | 0,505 | 0,498 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.24 | 68,19 | 0,082 | 1 | 13,1569 | -13,1305 | 0,933 | 0,916 | 11,401 | 11,198 |
| УТ-0134 | ж/д ВМР д.21б | 8 | 0,07 | 1 | 13,0399 | -13,0153 | 0,246 | 0,242 | 25,652 | 25,184 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.21а | 8,71 | 0,1 | 1 | 13,0394 | -13,0147 | 0,041 | 0,041 | 3,967 | 3,9 |
| УТ-02 | ж/д ВМР д.17 | 15,41 | 0,082 | 1 | 12,4372 | -12,4135 | 0,189 | 0,185 | 10,199 | 10,014 |
| УТ-011 | УТ-09 | 17,4 | 0,082 | 1 | 10,4768 | -10,4537 | 0,151 | 0,148 | 7,242 | 7,109 |
| УТ-0127 | ж/д ВМР д.20 | 40,58 | 0,07 | 1 | 7,7599 | -7,7446 | 0,444 | 0,436 | 9,122 | 8,96 |
| УТ-09 | УТ-08 | 76,19 | 0,082 | 1 | 6,3186 | -6,3038 | 0,242 | 0,238 | 2,648 | 2,606 |
| УТ-0138 | УТ-0140 | 44,36 | 0,07 | 1 | 5,72 | -5,7078 | 0,265 | 0,26 | 4,972 | 4,885 |
| УТ-0140 | Д/с №10 | 10,78 | 0,07 | 1 | 5,3994 | -5,3891 | 0,057 | 0,056 | 4,43 | 4,36 |
| УТ-04 | УТ-07 | 46,52 | 0,1 | 1 | 5,0864 | -5,0627 | 0,034 | 0,034 | 0,613 | 0,602 |
| УТ-07 | УТ-010 | 6,6 | 0,1 | 1 | 4,6056 | -4,5847 | 0,004 | 0,004 | 0,504 | 0,496 |
| УТ-010 | Д/с № 41 | 311,32 | 0,1 | 1 | 4,2855 | -4,2655 | 0,163 | 0,161 | 0,436 | 0,431 |
| УТ-011 | ж/д ул.Мира д.7 | 24,13 | 0,07 | 1 | 4,159 | -4,1507 | 0,076 | 0,075 | 2,638 | 2,599 |
| УТ-09 | ж/д ул.Мира д.8 | 5,16 | 0,07 | 1 | 4,158 | -4,1501 | 0,016 | 0,016 | 2,637 | 2,598 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-08 | УТ-0135 | 49,1 | 0,051 | 1 | 4,0785 | -4,0699 | 0,781 | 0,768 | 13,262 | 13,032 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.5 | 35,1 | 0,051 | 1 | 2,2394 | -2,2349 | 0,17 | 0,167 | 4,026 | 3,969 |
| УТ-08 | ж/д ул.Мира д.4 | 10,29 | 0,032 | 1 | 2,2391 | -2,2349 | 0,569 | 0,559 | 46,097 | 45,262 |
| УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.3 | 19,48 | 0,032 | 1 | 1,8388 | -1,8353 | 0,727 | 0,715 | 31,091 | 30,567 |
| УТ-07 | Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 21,96 | 0,032 | 1 | 0,4799 | -0,4789 | 0,057 | 0,056 | 2,165 | 2,142 |
| УТ-0134 | ИП Андреева | 18,62 | 0,032 | 1 | 0,36 | -0,3593 | 0,027 | 0,027 | 1,229 | 1,22 |
| УТ-0140 | ИП Негримовская | 22,76 | 0,07 | 1 | 0,3202 | -0,3192 | - | - | 0,018 | 0,015 |
| УТ-010 | Ул.Санаторная д.17(ч/с) | 17,98 | 0,032 | 1 | 0,32 | -0,3193 | 0,021 | 0,021 | 0,976 | 0,97 |
| УТ-03 | Ул.Санаторная д.16(ч/с) | 6,6 | 0,032 | 1 | 0,2 | -0,1996 | 0,003 | 0,003 | 0,39 | 0,39 |

Таблица 1.51 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №5

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с № 41 | 200,17 | 0,107 | 4,28 | 7,965 | 45,504 | 4,2796 | 46,504 | 277,53 | 231,03 | 77,36 | 30,86 |
| Д/с №10 | 201,04 | 0,135 | 5,399 | 8,87 | 47,096 | 5,3993 | 48,095 | 278,34 | 230,24 | 77,3 | 29,2 |
| ж/д ВМР д.17 | 201,82 | 0,311 | 12,437 | 13,626 | 44,87 | 12,437 | 45,87 | 277,21 | 231,34 | 75,39 | 29,52 |
| ж/д ВМР д.18 | 201,45 | 0,536 | 21,437 | 17,673 | 47,107 | 21,437 | 48,107 | 278,34 | 230,23 | 76,89 | 28,78 |
| ж/д ВМР д.19 | 203,38 | 0,704 | 28,159 | 20,204 | 47,588 | 28,1594 | 48,588 | 278,58 | 230 | 75,2 | 26,62 |
| ж/д ВМР д.20 | 204,9 | 0,194 | 7,76 | 10,626 | 47,227 | 7,7595 | 48,227 | 278,4 | 230,18 | 73,5 | 25,28 |
| ж/д ВМР д.21а | 203,91 | 0,326 | 13,039 | 13,717 | 48,025 | 13,0393 | 49,025 | 278,81 | 229,78 | 74,9 | 25,87 |
| ж/д ВМР д.21б | 203,26 | 0,326 | 13,04 | 13,752 | 47,542 | 13,0398 | 48,542 | 278,56 | 230,02 | 75,3 | 26,76 |
| ж/д ВМР д.22 | 204,24 | 0,683 | 27,319 | 19,892 | 47,667 | 27,3191 | 48,667 | 278,62 | 229,96 | 74,38 | 25,72 |
| ж/д ВМР д.23 | 202,46 | 0,694 | 27,75 | 20,568 | 43,029 | 27,7502 | 44,029 | 276,28 | 232,25 | 73,82 | 29,79 |
| ж/д ВМР д.24 | 202,61 | 0,329 | 13,156 | 14,132 | 43,395 | 13,1561 | 44,394 | 276,47 | 232,07 | 73,86 | 29,46 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ВМР д.25а | 201,08 | 0,466 | 18,631 | 17,065 | 40,931 | 18,6311 | 41,93 | 275,22 | 233,29 | 74,14 | 32,21 |
| ж/д ул.Мира д.3 | 201 | 0,046 | 1,839 | 5,469 | 37,793 | 1,8388 | 38,792 | 273,64 | 234,85 | 72,64 | 33,85 |
| ж/д ул.Мира д.4 | 201 | 0,056 | 2,239 | 5,963 | 39,655 | 2,2391 | 40,654 | 274,58 | 233,92 | 73,58 | 32,92 |
| ж/д ул.Мира д.5 | 201 | 0,056 | 2,239 | 5,992 | 38,897 | 2,2392 | 39,896 | 274,2 | 234,3 | 73,2 | 33,3 |
| ж/д ул.Мира д.7 | 199,98 | 0,104 | 4,159 | 8,039 | 41,411 | 4,1588 | 42,411 | 275,47 | 233,05 | 75,49 | 33,07 |
| ж/д ул.Мира д.8 | 200,52 | 0,104 | 4,158 | 8,047 | 41,231 | 4,158 | 42,23 | 275,37 | 233,14 | 74,85 | 32,62 |
| ИП Андреева | 204 | 0,009 | 0,36 | 3,001 | 47,975 | 0,36 | 48,975 | 278,78 | 229,81 | 74,78 | 25,81 |
| ИП Негримовская | 201,33 | 0,008 | 0,32 | 3,24 | 47,208 | 0,32 | 48,208 | 278,39 | 230,18 | 77,06 | 28,85 |
| Ул.Санаторная д.16(ч/с) | 201,16 | 0,005 | 0,2 | 3,801 | 46,349 | 0,2 | 47,349 | 277,96 | 230,61 | 76,8 | 29,45 |
| Ул.Санаторная д.17(ч/с) | 199,63 | 0,008 | 0,32 | 3,377 | 45,786 | 0,32 | 46,786 | 277,67 | 230,89 | 78,04 | 31,26 |
| Ул.Санаторная д.24(ч/с) | 199,93 | 0,012 | 0,48 | 3,397 | 45,723 | 0,4799 | 46,722 | 277,64 | 230,92 | 77,71 | 30,99 |
| Школа №3 | 202 | 0,427 | 17,077 | 15,843 | 46,287 | 17,0767 | 47,287 | 277,93 | 230,64 | 75,93 | 28,64 |

Таблица 1.52 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №4

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП №4 | УТ-0130 | 6,07 | 0,07 | 1 | 202,1831 | -201,7256 | 44,356 | 43,064 | 6089,558 | 5912,08 |
| УТ-0130 | УТ-0126 | 32,49 | 0,207 | 1 | 188,0145 | -187,5867 | 0,701 | 0,686 | 17,971 | 17,592 |
| УТ-0126 | УТ-0122 | 143,94 | 0,207 | 1 | 140,6083 | -140,2788 | 1,738 | 1,702 | 10,062 | 9,852 |
| УТ-0122 | УТ-0123 | 25,48 | 0,207 | 1 | 120,4566 | -120,1887 | 0,226 | 0,221 | 7,385 | 7,239 |
| УТ-0123 | УТ-0124 | 45,8 | 0,15 | 1 | 110,3429 | -110,1012 | 1,844 | 1,806 | 33,543 | 32,86 |
| УТ-0124 | УТ-0117 | 102,71 | 0,15 | 1 | 80,786 | -80,6041 | 2,218 | 2,174 | 17,999 | 17,637 |
| УТ-0117 | УТ-0118 | 38,78 | 0,15 | 1 | 56,7101 | -56,5837 | 0,413 | 0,405 | 8,884 | 8,711 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-0126 | УТ-0129 | 59,33 | 0,125 | 1 | 47,4036 | -47,3105 | 1,151 | 1,128 | 16,162 | 15,848 |
| УТ-0118 | УТ-0119 | 35,62 | 0,15 | 1 | 47,1805 | -47,076 | 0,263 | 0,258 | 6,156 | 6,039 |
| УТ-0129 | ж/д ВМР д.12 | 5,21 | 0,07 | 1 | 41,223 | -41,1459 | 1,599 | 1,567 | 255,801 | 250,605 |
| УТ-0119 | УТ-0120 | 94,81 | 0,15 | 1 | 24,9994 | -24,9397 | 0,198 | 0,194 | 1,738 | 1,708 |
| УТ-0119 | ж/д ВМР д.5 | 9,56 | 0,07 | 1 | 22,1796 | -22,1378 | 0,85 | 0,833 | 74,103 | 72,646 |
| УТ-0122 | ж/д ВМР д.1 | 12,22 | 0,1 | 1 | 20,14 | -20,1019 | 0,138 | 0,136 | 9,429 | 9,261 |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.3 | 4,68 | 0,082 | 1 | 20,1305 | -20,0928 | 0,15 | 0,147 | 26,642 | 26,147 |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.9 | 6,73 | 0,07 | 1 | 12,9026 | -12,8784 | 0,203 | 0,199 | 25,133 | 24,659 |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.7 | 9,26 | 0,082 | 1 | 12,8966 | -12,8722 | 0,122 | 0,12 | 10,956 | 10,764 |
| УТ-0130 | УТ-0131 | 8,58 | 0,07 | 1 | 12,6827 | -12,6576 | 0,25 | 0,245 | 24,302 | 23,824 |
| УТ-0117 | ж/д ВМР д.8 | 82,29 | 0,07 | 1 | 11,1689 | -11,1464 | 1,861 | 1,826 | 18,848 | 18,493 |
| УТ-0123 | ж/д ВМР д.10 | 80,73 | 0,1 | 1 | 10,1116 | -10,0896 | 0,232 | 0,228 | 2,393 | 2,353 |
| УТ-0118 | ж/д ВМР д.4 | 19,86 | 0,1 | 1 | 9,528 | -9,5094 | 0,051 | 0,05 | 2,126 | 2,093 |
| УТ-0124 | ж/д ВМР д.2 | 19,18 | 0,082 | 1 | 9,4244 | -9,4063 | 0,135 | 0,133 | 5,87 | 5,771 |
| УТ-0120 | ж/д ВМР д.6 | 27,47 | 0,1 | 1 | 9,2131 | -9,1948 | 0,066 | 0,065 | 1,988 | 1,958 |
| УТ-0131 | ж/д ВМР д.11 | 9,82 | 0,082 | 1 | 8,2274 | -8,2118 | 0,053 | 0,052 | 4,483 | 4,406 |
| УТ-0129 | Поликлиника | 30,56 | 0,082 | 1 | 6,1788 | -6,1665 | 0,093 | 0,092 | 2,536 | 2,497 |
| УТ-0131 | УТ-0136 | 40,74 | 0,07 | 1 | 4,4552 | -4,4459 | 0,148 | 0,146 | 3,026 | 2,978 |
| УТ-0136 | Д/сад № 33 | 14,6 | 0,07 | 1 | 4,4548 | -4,4462 | 0,053 | 0,052 | 3,025 | 2,978 |
| УТ-0120 | Одинцовский УПС | 65,98 | 0,1 | 1 | 1,7637 | -1,7579 | 0,006 | 0,006 | 0,077 | 0,077 |
| УТ-0130 | ООО"Гурман", м-н"Домовой", ИП Ханян | 43,03 | 0,1 | 1 | 1,4858 | -1,4814 | 0,003 | 0,003 | 0,055 | 0,055 |
| УТ-0120 | ВЗУ№4/1 | 94,67 | 0,051 | 1 | 1,122 | -1,1189 | 0,117 | 0,115 | 1,026 | 1,016 |

Таблица 1.53 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №4

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ВЗУ №4/1 | 203,45 | 0,028 | 1,122 | 6,686 | 6,294 | 1,1215 | 7,297 | 276,87 | 269,58 | 73,42 | 66,13 |
| Д/сад № 33 | 203,59 | 0,111 | 4,455 | 9,898 | 20,675 | 4,4547 | 21,682 | 284,14 | 262,46 | 80,55 | 58,87 |
| ж/д ВМР д.1 | 203,5 | 0,502 | 20,14 | 22,277 | 16,47 | 20,1398 | 17,476 | 282,01 | 264,54 | 78,51 | 61,04 |
| ж/д ВМР д.10 | 203,58 | 0,252 | 10,11 | 15,939 | 15,837 | 10,1101 | 16,843 | 281,69 | 264,85 | 78,11 | 61,27 |
| ж/д ВМР д.11 | 203,78 | 0,205 | 8,227 | 13,404 | 20,969 | 8,2273 | 21,976 | 284,29 | 262,31 | 80,51 | 58,53 |
| ж/д ВМР д.12 | 205,71 | 1,028 | 41,223 | 32,768 | 14,739 | 41,223 | 15,744 | 281,14 | 265,39 | 75,43 | 59,68 |
| ж/д ВМР д.2 | 203,57 | 0,235 | 9,424 | 16,366 | 12,38 | 9,4242 | 13,385 | 279,95 | 266,56 | 76,38 | 62,99 |
| ж/д ВМР д.3 | 203,78 | 0,502 | 20,13 | 23,933 | 12,351 | 20,1305 | 13,357 | 279,93 | 266,58 | 76,15 | 62,8 |
| ж/д ВМР д.4 | 204,97 | 0,2378 | 9,528 | 18,754 | 7,338 | 9,5276 | 8,342 | 277,4 | 269,06 | 72,43 | 64,09 |
| ж/д ВМР д.5 | 204,32 | 0,554 | 22,179 | 31,134 | 5,236 | 22,1795 | 6,237 | 276,34 | 270,1 | 72,02 | 65,78 |
| ж/д ВМР д.6 | 202,66 | 0,23 | 9,213 | 19,086 | 6,396 | 9,2126 | 7,399 | 276,92 | 269,52 | 74,26 | 66,86 |
| ж/д ВМР д.7 | 203,38 | 0,322 | 12,896 | 22,681 | 6,285 | 12,8965 | 7,287 | 276,87 | 269,58 | 73,49 | 66,2 |
| ж/д ВМР д.8 | 204,86 | 0,279 | 11,168 | 22,854 | 4,572 | 11,1681 | 5,574 | 276 | 270,43 | 71,14 | 65,57 |
| ж/д ВМР д.9 | 205,96 | 0,322 | 12,903 | 21,456 | 7,855 | 12,9026 | 8,859 | 277,66 | 268,8 | 71,7 | 62,84 |
| Одинцовский УПС | 201,85 | 0,044 | 1,762 | 8,31 | 6,514 | 1,7625 | 7,517 | 276,98 | 269,47 | 75,13 | 67,62 |
| ООО"Гурман", м-н"Домовой", ИП Ханян | 204,19 | 0,037 | 1,485 | 5,655 | 21,564 | 1,485 | 22,57 | 284,59 | 262,02 | 80,4 | 57,83 |
| Поликлиника | 204,99 | 0,154 | 6,178 | 12,115 | 17,72 | 6,1784 | 18,726 | 282,65 | 263,92 | 77,66 | 58,93 |

Таблица 1.54 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №3

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП №3 | УТ-043 | 15,52 | 0,259 | 1 | 179,196 | -178,7672 | 0,093 | 0,091 | 4,996 | 4,885 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-043 | УТ-044 | 26,56 | 0,259 | 1 | 177,5938 | -177,1725 | 0,158 | 0,155 | 4,947 | 4,85 |
| УТ-044 | УТ-046 | 60,92 | 0,259 | 1 | 164,9908 | -164,6 | 0,312 | 0,306 | 4,272 | 4,189 |
| УТ-046 | УТ-093 | 49,68 | 0,259 | 1 | 88,3889 | -88,1695 | 0,073 | 0,072 | 1,232 | 1,21 |
| УТ-093 | УТ-092 | 11,92 | 0,15 | 1 | 66,1452 | -65,9893 | 0,173 | 0,169 | 12,068 | 11,823 |
| УТ-092 | УТ-091 | 46,39 | 0,15 | 1 | 55,4258 | -55,2915 | 0,472 | 0,463 | 8,481 | 8,311 |
| УТ-046 | УТ-047 | 50,96 | 0,15 | 1 | 54,839 | -54,7258 | 0,508 | 0,498 | 8,303 | 8,146 |
| УТ-091 | УТ-089 | 11,98 | 0,15 | 1 | 45,1466 | -45,0359 | 0,081 | 0,079 | 5,634 | 5,524 |
| УТ-047 | УТ-050 | 64,21 | 0,1 | 1 | 35,4009 | -35,3305 | 2,237 | 2,194 | 29,027 | 28,479 |
| УТ-089 | УТ-088 | 30,53 | 0,15 | 1 | 30,2622 | -30,1855 | 0,093 | 0,091 | 2,54 | 2,493 |
| УТ-088 | УТ-081 | 66,73 | 0,15 | 1 | 30,2609 | -30,1868 | 0,203 | 0,2 | 2,54 | 2,493 |
| УТ-093 | УТ-083 | 38,3 | 0,1 | 1 | 22,2373 | -22,1866 | 0,528 | 0,517 | 11,48 | 11,256 |
| УТ-081 | УТ-080 | 14,34 | 0,15 | 1 | 22,0602 | -22,0082 | 0,023 | 0,023 | 1,355 | 1,332 |
| УТ-046 | ж/д ул. Партизан, д.33+муз. шк. | 48,41 | 0,1 | 1 | 21,7552 | -21,7125 | 0,638 | 0,627 | 10,989 | 10,787 |
| УТ-080 | УТ-079 | 29,02 | 0,15 | 1 | 21,02 | -20,9712 | 0,043 | 0,042 | 1,23 | 1,211 |
| УТ-079 | УТ-078 | 27,16 | 0,082 | 1 | 21,0187 | -20,9725 | 0,945 | 0,927 | 29 | 28,436 |
| УТ-078 | УТ-077 | 27,33 | 0,082 | 1 | 20,0188 | -19,9753 | 0,863 | 0,846 | 26,312 | 25,804 |
| УТ-077 | УТ-076 | 35,59 | 0,082 | 1 | 20,0185 | -19,9756 | 1,124 | 1,102 | 26,311 | 25,805 |
| УТ-047 | УТ-051 | 6,53 | 0,15 | 1 | 19,4359 | -19,3975 | 0,008 | 0,008 | 1,054 | 1,038 |
| УТ-051 | ж/д ул. Партизан, д.27 | 5,23 | 0,07 | 1 | 18,6751 | -18,64 | 0,33 | 0,323 | 52,53 | 51,544 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.31 | 53,1 | 0,082 | 1 | 17,8576 | -17,8227 | 1,336 | 1,311 | 20,964 | 20,579 |
| УТ-050 | ж/д ул. Партизан, д.29 | 11,16 | 0,07 | 1 | 17,5422 | -17,509 | 0,621 | 0,609 | 46,361 | 45,494 |
| УТ-083 | УТ-084 | 50,28 | 0,1 | 1 | 16,8372 | -16,7984 | 0,398 | 0,39 | 6,595 | 6,47 |
| УТ-089 | УТ-090 | 30,03 | 0,15 | 1 | 14,8839 | -14,8509 | 0,022 | 0,022 | 0,621 | 0,612 |
| УТ-044 | ж/д ул. Комсомольская, 1 | 6,21 | 0,07 | 1 | 12,5996 | -12,5759 | 0,179 | 0,175 | 23,953 | 23,518 |
| УТ-090 | УТ-098 | 63,69 | 0,082 | 1 | 11,116 | -11,0933 | 0,622 | 0,612 | 8,144 | 8,003 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-092 | ж/д ул. Партизан, д.25 | 14,09 | 0,1 | 1 | 10,719 | -10,6983 | 0,045 | 0,045 | 2,685 | 2,642 |
| УТ-091 | ж/д ул. Партизан, д.23 | 15,6 | 0,07 | 1 | 10,2772 | -10,2576 | 0,299 | 0,293 | 15,956 | 15,665 |
| УТ-084 | УТ-085 | 49,94 | 0,1 | 1 | 10,2388 | -10,2143 | 0,147 | 0,144 | 2,45 | 2,41 |
| УТ-098 | ж/д ул. Партизан, д.21 | 8,1 | 0,07 | 1 | 10,1556 | -10,1364 | 0,151 | 0,149 | 15,572 | 15,299 |
| УТ-076 | УТ-075 | 37,04 | 0,07 | 1 | 9,549 | -9,5281 | 0,612 | 0,601 | 13,773 | 13,52 |
| УТ-084 | ж/д ул. Комсомольская, 4 | 7,78 | 0,051 | 1 | 6,5975 | -6,5851 | 0,323 | 0,317 | 34,631 | 33,986 |
| УТ-085 | УТ-086 | 80,15 | 0,1 | 1 | 6,3995 | -6,3842 | 0,093 | 0,092 | 0,964 | 0,951 |
| УТ-086 | ж/д ул. Комсомольская, 10 | 8,58 | 0,082 | 1 | 6,3979 | -6,3857 | 0,028 | 0,028 | 2,713 | 2,673 |
| УТ-075 | ж/д ул. Советская, д.15 | 12,08 | 0,082 | 1 | 5,4733 | -5,4627 | 0,029 | 0,028 | 1,99 | 1,963 |
| УТ-083 | ж/д ул. Комсомольская, 2 | 7,57 | 0,1 | 1 | 5,3994 | -5,389 | 0,006 | 0,006 | 0,69 | 0,681 |
| УТ-081 | ж/д ул. Советская, д.5 | 14,25 | 0,07 | 1 | 5,3985 | -5,3881 | 0,076 | 0,075 | 4,426 | 4,357 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.17 | 60,5 | 0,07 | 1 | 5,2746 | -5,2636 | 0,307 | 0,302 | 4,224 | 4,158 |
| УТ-076 | ж/д ул.Лебеденко д.15 | 11,23 | 0,082 | 1 | 5,1944 | -5,1844 | 0,024 | 0,024 | 1,795 | 1,77 |
| УТ-075 | УТ-087 | 41,65 | 0,07 | 1 | 4,0753 | -4,0658 | 0,127 | 0,125 | 2,531 | 2,493 |
| УТ-085 | ул.Комсомольская,д.6(тсж) | 7,41 | 0,051 | 1 | 3,8384 | -3,8311 | 0,105 | 0,103 | 11,761 | 11,561 |
| УТ-090 | УТ-099 | 39,49 | 0,051 | 1 | 3,7666 | -3,7589 | 0,537 | 0,528 | 11,327 | 11,132 |
| УТ-087 | ж/д ул.Лебеденко д.11 | 48,27 | 0,07 | 1 | 3,3956 | -3,3884 | 0,102 | 0,101 | 1,762 | 1,739 |
| УТ-081 | УТ-082 | 55 | 0,051 | 1 | 2,7993 | -2,7934 | 0,414 | 0,408 | 6,277 | 6,175 |
| УТ-082 | ж/д ул. Советская,д.10 | 5,54 | 0,07 | 1 | 2,7991 | -2,7937 | 0,008 | 0,008 | 1,203 | 1,189 |
| УТ-099 | ул. Советская, д.3 | 5,45 | 0,07 | 1 | 2,6069 | -2,6019 | 0,007 | 0,007 | 1,046 | 1,034 |
| УТ-043 | Здание ЦТП | 45,76 | 0,051 | 1 | 1,6002 | -1,5968 | 0,114 | 0,112 | 2,071 | 2,044 |
| УТ-099 | ЧП Кривцов «Сластена» и «Детский мир» | 38,99 | 0,032 | 1 | 1,1596 | -1,1572 | 0,582 | 0,572 | 12,428 | 12,234 |
| УТ-080 | ж/д ул. Советская, д.7 | 12,47 | 0,051 | 1 | 1,0396 | -1,0375 | 0,013 | 0,013 | 0,884 | 0,876 |
| УТ-078 | ж/д ул. Советская, д.11 | 12,99 | 0,051 | 1 | 0,9996 | -0,9976 | 0,013 | 0,013 | 0,818 | 0,811 |
| УТ-098 | Сбербанк № 2577- фил. | 26,34 | 0,032 | 1 | 0,9596 | -0,9577 | 0,27 | 0,266 | 8,533 | 8,407 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-051 | ИП Бабашкин. | 125,01 | 0,051 | 1 | 0,7605 | -0,7578 | 0,072 | 0,071 | 0,478 | 0,475 |
| УТ-087 | Колубакинская художественная школа | 12,49 | 0,07 | 1 | 0,6793 | -0,6778 | 0,001 | 0,001 | 0,076 | 0,076 |

Таблица 1.55 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №3

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул. Комсомольская, 1 | 209,96 | 0,315 | 12,6 | 17,198 | 18,147 | 12,5996 | 19,147 | 252,75 | 233,6 | 42,79 | 23,64 |
| ж/д ул. Комсомольская, 10 | 211,74 | 0,16 | 6,398 | 12,774 | 15,373 | 6,3978 | 16,372 | 251,35 | 234,98 | 39,61 | 23,24 |
| ж/д ул. Комсомольская, 2 | 211,24 | 0,135 | 5,399 | 11,498 | 16,679 | 5,3993 | 17,679 | 252,01 | 234,33 | 40,77 | 23,09 |
| ж/д ул. Комсомольская, 4 | 211,68 | 0,165 | 6,597 | 12,995 | 15,263 | 6,5975 | 16,263 | 251,29 | 235,03 | 39,61 | 23,35 |
| ж/д ул. Партизан, д.21 | 209,88 | 0,254 | 10,156 | 16,269 | 14,722 | 10,1555 | 15,721 | 251,02 | 235,3 | 41,14 | 25,42 |
| ж/д ул. Партизан, д.23 | 210,84 | 0,257 | 10,277 | 16,062 | 15,869 | 10,277 | 16,868 | 251,6 | 234,73 | 40,76 | 23,89 |
| ж/д ул. Партизан, д.25 | 210,23 | 0,268 | 10,719 | 16,052 | 17,305 | 10,7187 | 18,305 | 252,32 | 234,02 | 42,09 | 23,79 |
| ж/д ул. Партизан, д.27 | 208,77 | 0,467 | 18,675 | 21,538 | 16,207 | 18,6751 | 17,207 | 251,77 | 234,56 | 43 | 25,79 |
| ж/д ул. Партизан, д.29 | 208,39 | 0,439 | 17,542 | 22,886 | 11,217 | 17,542 | 12,215 | 249,25 | 237,03 | 40,86 | 28,64 |
| ж/д ул. Партизан, д.31 | 207,62 | 0,447 | 17,857 | 23,883 | 9,801 | 17,8569 | 10,798 | 248,53 | 237,74 | 40,91 | 30,12 |
| ж/д ул. Партизан, д.33+муз. шк. | 207,31 | 0,544 | 21,754 | 23,101 | 16,618 | 21,7543 | 17,617 | 251,98 | 234,36 | 44,67 | 27,05 |
| ж/д ул. Советская, д.5 | 211,57 | 0,135 | 5,398 | 11,698 | 15,562 | 5,3984 | 16,562 | 251,44 | 234,88 | 39,87 | 23,31 |
| ж/д ул. Советская, д.7 | 212,09 | 0,026 | 1,04 | 5,127 | 15,64 | 1,0396 | 16,639 | 251,48 | 234,84 | 39,39 | 22,75 |
| ж/д ул. Советская, д.11 | 212,65 | 0,025 | 1 | 5,198 | 13,684 | 0,9995 | 14,683 | 250,49 | 235,81 | 37,84 | 23,16 |
| ж/д ул. Советская, д.15 | 212,71 | 0,137 | 5,473 | 13,699 | 8,506 | 5,4732 | 9,503 | 247,88 | 238,38 | 35,17 | 25,67 |
| ж/д ул. Советская, д.10 | 210,36 | 0,07 | 2,799 | 8,519 | 14,875 | 2,799 | 15,874 | 251,1 | 235,22 | 40,74 | 24,86 |
| ж/д ул. Лебедевка д.11 | 210,13 | 0,085 | 3,395 | 10,919 | 8,11 | 3,3952 | 9,107 | 247,68 | 238,57 | 37,55 | 28,44 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Лебеденко д.15 | 212,56 | 0,13 | 5,194 | 12,905 | 9,728 | 5,1943 | 10,726 | 248,5 | 237,77 | 35,94 | 25,21 |
| ж/д ул.Лебеденко д.17 | 212,34 | 0,132 | 5,274 | 13,198 | 9,168 | 5,274 | 10,165 | 248,21 | 238,05 | 35,87 | 25,71 |
| Здание ЦТП | 208,55 | 0,04 | 1,6 | 6,092 | 18,587 | 1,6 | 19,587 | 252,97 | 233,38 | 45,76 | 26,17 |
| ИП Бабашкин. | 208,74 | 0,019 | 0,76 | 4,311 | 16,717 | 0,7599 | 17,717 | 252,03 | 234,31 | 43,29 | 25,57 |
| Коллюбакинская художественная школа | 210,97 | 0,017 | 0,679 | 4,854 | 8,31 | 0,6792 | 9,307 | 247,78 | 238,47 | 36,81 | 27,5 |
| Сбербанк № 2577- фил. | 209,31 | 0,024 | 0,96 | 5,021 | 14,487 | 0,9595 | 15,486 | 250,9 | 235,41 | 41,59 | 26,1 |
| ул. Советская, д.3 | 210,51 | 0,0652 | 2,607 | 8,18 | 15,178 | 2,6068 | 16,177 | 251,25 | 235,07 | 40,74 | 24,56 |
| ул.Комсомольская,д.6(тсж) | 211,69 | 0,096 | 3,838 | 9,889 | 15,405 | 3,8383 | 16,405 | 251,36 | 234,96 | 39,67 | 23,27 |
| ЧП Кривцов «Сластена» и «Детский мир» | 209,71 | 0,029 | 1,159 | 5,563 | 14,038 | 1,1595 | 15,037 | 250,67 | 235,64 | 40,96 | 25,93 |

Таблица 1.56 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП №2 | УТ-055 | 22,08 | 0,25 | 1 | 184,8173 | -184,2303 | 0,169 | 0,165 | 6,387 | 6,238 |
| УТ-055 | УТ-028 | 36,77 | 0,259 | 1 | 171,7768 | -171,2214 | 0,204 | 0,2 | 4,623 | 4,527 |
| УТ-028 | УТ-029 | 74,75 | 0,259 | 1 | 159,9305 | -159,4109 | 0,36 | 0,352 | 4,009 | 3,926 |
| УТ-029 | УТ-030 | 43,17 | 0,259 | 1 | 149,3213 | -148,8408 | 0,181 | 0,177 | 3,497 | 3,425 |
| УТ-030 | УТ-036 | 41,07 | 0,259 | 1 | 111,2391 | -110,8492 | 0,096 | 0,094 | 1,945 | 1,904 |
| УТ-036 | УТ-032 | 46,24 | 0,259 | 1 | 103,5948 | -103,2299 | 0,094 | 0,092 | 1,688 | 1,653 |
| УТ-032 | УТ-033 | 21,78 | 0,259 | 1 | 92,431 | -92,0994 | 0,035 | 0,034 | 1,345 | 1,318 |
| УТ-033 | УТ-034 | 96,83 | 0,259 | 1 | 92,4283 | -92,1023 | 0,156 | 0,153 | 1,345 | 1,318 |
| УТ-034 | УТ-035 | 59,93 | 0,259 | 1 | 82,5139 | -82,2314 | 0,077 | 0,076 | 1,073 | 1,052 |
| УТ-035 | УТ-037 | 119,86 | 0,259 | 1 | 72,6026 | -72,3541 | 0,12 | 0,117 | 0,832 | 0,816 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-037 | УТ-038 | 30,04 | 0,259 | 1 | 56,1101 | -55,9234 | 0,018 | 0,018 | 0,499 | 0,49 |
| УТ-038 | УТ-039 | 33,64 | 0,15 | 1 | 56,1063 | -55,9273 | 0,35 | 0,343 | 8,673 | 8,491 |
| УТ-039 | УТ-040 | 114,92 | 0,15 | 1 | 56,1049 | -55,9287 | 1,196 | 1,171 | 8,673 | 8,491 |
| УТ-030 | УТ-031 | 67,3 | 0,15 | 1 | 38,0767 | -37,9972 | 0,324 | 0,318 | 4,008 | 3,937 |
| УТ-040 | УТ-041 | 34,09 | 0,1 | 1 | 28,7058 | -28,6483 | 0,78 | 0,765 | 19,065 | 18,712 |
| УТ-040 | УТ-0102 | 100,56 | 0,15 | 1 | 27,3942 | -27,2854 | 0,251 | 0,246 | 2,08 | 2,037 |
| УТ-0102 | УТ-0103 | 20,76 | 0,15 | 1 | 22,1894 | -22,1049 | 0,034 | 0,033 | 1,368 | 1,342 |
| УТ-0103 | УТ-0104 | 65,62 | 0,15 | 1 | 19,9613 | -19,8828 | 0,087 | 0,086 | 1,109 | 1,088 |
| УТ-041 | УТ-042 | 23,98 | 0,082 | 1 | 18,9094 | -18,8722 | 0,675 | 0,663 | 23,452 | 23,031 |
| УТ-037 | ж/д ул.Лебеденко, д.21 | 6,33 | 0,082 | 1 | 16,4772 | -16,4462 | 0,135 | 0,133 | 17,821 | 17,508 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 18,66 | 0,07 | 1 | 16,3956 | -16,3645 | 0,906 | 0,889 | 40,455 | 39,715 |
| УТ-0104 | УТ-0106 | 62,75 | 0,15 | 1 | 16,1033 | -16,0384 | 0,055 | 0,054 | 0,724 | 0,712 |
| УТ-055 | УТ-057 | 49,93 | 0,07 | 1 | 13,0378 | -13,0116 | 1,534 | 1,506 | 25,61 | 25,134 |
| УТ-0106 | УТ-0107 | 245,66 | 0,15 | 1 | 12,0691 | -12,0197 | 0,121 | 0,119 | 0,409 | 0,403 |
| УТ-028 | ж/д ул.Лебеденко, д.29а (3 оч.) | 48,39 | 0,15 | 1 | 11,8416 | -11,8152 | 0,023 | 0,023 | 0,395 | 0,39 |
| УТ-032 | ж/д ул.Лебеденко, д.23а | 29,05 | 0,07 | 1 | 11,1579 | -11,1364 | 0,654 | 0,643 | 18,774 | 18,434 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27 | 42,3 | 0,1 | 1 | 10,9597 | -10,9375 | 0,142 | 0,14 | 2,803 | 2,76 |
| УТ-031 | ж/д ул.Лебеденко, д.27а | 21,62 | 0,07 | 1 | 10,7186 | -10,6981 | 0,45 | 0,442 | 17,329 | 17,025 |
| УТ-029 | ж/д ул.Лебеденко, д.25 | 8,03 | 0,07 | 1 | 10,5997 | -10,5797 | 0,163 | 0,16 | 16,948 | 16,652 |
| УТ-035 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 7,69 | 0,032 | 1 | 9,9037 | -9,8851 | 8,274 | 8,11 | 896,631 | 878,882 |
| УТ-034 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 8,69 | 0,032 | 1 | 9,902 | -9,8834 | 9,347 | 9,162 | 896,324 | 878,58 |
| УТ-041 | ж/д ул.Комсомольская, д. 3 | 16,85 | 0,1 | 1 | 9,7958 | -9,7768 | 0,045 | 0,045 | 2,241 | 2,209 |
| УТ-057 | ж/д ул.Лебеденко, д.29б | 10,88 | 0,07 | 1 | 9,5978 | -9,5796 | 0,182 | 0,178 | 13,905 | 13,666 |
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19а | 35,48 | 0,082 | 1 | 9,5546 | -9,5358 | 0,256 | 0,252 | 6,014 | 5,92 |
| УТ-042 | ж/д ул.Лебеденко, д.19 | 8,8 | 0,07 | 1 | 9,3544 | -9,3367 | 0,139 | 0,137 | 13,203 | 12,979 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-036 | ж/д ул.Лебеденко, д.25а | 3,26 | 0,07 | 1 | 7,6391 | -7,6247 | 0,035 | 0,034 | 8,825 | 8,675 |
| УТ-0107 | УТ-021 | 101,88 | 0,082 | 1 | 7,5078 | -7,489 | 0,454 | 0,447 | 3,715 | 3,659 |
| УТ-021 | УТ-020 | 17,7 | 0,082 | 1 | 7,5065 | -7,4903 | 0,079 | 0,078 | 3,712 | 3,66 |
| УТ-0102 | УТ-0109 | 116,64 | 0,082 | 1 | 5,2005 | -5,1849 | 0,251 | 0,247 | 1,796 | 1,768 |
| УТ-0109 | УТ-0105 | 97,96 | 0,082 | 1 | 4,6353 | -4,6238 | 0,168 | 0,166 | 1,428 | 1,41 |
| УТ-0105 | Д/с№25 ул.8-е Марта | 10,25 | 0,082 | 1 | 4,634 | -4,625 | 0,018 | 0,017 | 1,427 | 1,411 |
| УТ-0107 | УТ-0108 | 13,44 | 0,082 | 1 | 4,5508 | -4,5414 | 0,022 | 0,022 | 1,377 | 1,361 |
| УТ-020 | Рузское ОВД, ул.Советская | 5,07 | 0,07 | 1 | 4,2626 | -4,2545 | 0,017 | 0,017 | 2,757 | 2,725 |
| УТ-0106 | СК «Карусель»ул.Советская | 99,02 | 0,082 | 1 | 4,0315 | -4,0214 | 0,129 | 0,127 | 1,084 | 1,071 |
| УТ-0104 | ДК п. Тучково, ул.Советская | 29 | 0,082 | 1 | 3,8552 | -3,8473 | 0,035 | 0,034 | 0,993 | 0,982 |
| УТ-057 | ж/д ул.Дачная, д.5 | 66,18 | 0,051 | 1 | 3,4396 | -3,4324 | 0,75 | 0,738 | 9,443 | 9,29 |
| УТ-020 | ж/д ул.Спортивная, д.20 | 60,24 | 0,082 | 1 | 3,2436 | -3,236 | 0,051 | 0,051 | 0,705 | 0,699 |
| УТ-0108 | Рузский УЭС, ул.Советская | 7,76 | 0,07 | 1 | 2,5234 | -2,5185 | 0,009 | 0,009 | 0,978 | 0,969 |
| УТ-0103 | Здание Администрации | 6,83 | 0,04 | 1 | 2,2272 | -2,223 | 0,116 | 0,114 | 14,16 | 13,931 |
| УТ-0108 | ж/д ул.Советская, д.24 | 38,13 | 0,051 | 1 | 2,0273 | -2,0231 | 0,151 | 0,149 | 3,296 | 3,257 |
| УТ-0109 | ВЗУ№3 | 23,8 | 0,025 | 1 | 0,5637 | -0,5626 | 0,307 | 0,303 | 10,74 | 10,598 |

Таблица 1.57 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №2

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ВЗУ№3 | 207,97 | 0,0141 | 0,564 | 3,734 | 16,345 | 0,5637 | 17,343 | 249,09 | 231,75 | 41,12 | 23,78 |
| Д/с№25 ул.8-е Марта | 205,86 | 0,1159 | 4,634 | 10,667 | 16,585 | 4,6339 | 17,584 | 249,21 | 231,63 | 43,35 | 25,77 |
| ДК п. Тучково, ул.Советская | 210,12 | 0,0964 | 3,855 | 9,649 | 17,143 | 3,8549 | 18,142 | 249,49 | 231,35 | 39,37 | 21,23 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Дачная, д.5 | 204,54 | 0,086 | 3,439 | 8,867 | 19,134 | 3,4392 | 20,134 | 250,5 | 230,37 | 45,96 | 25,83 |
| ж/д ул.Комсомольская, д. 3 | 210,77 | 0,245 | 9,795 | 15,573 | 16,314 | 9,7955 | 17,313 | 249,08 | 231,76 | 38,31 | 20,99 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.25 | 204,76 | 0,265 | 10,6 | 14,995 | 22,223 | 10,5997 | 23,223 | 252,06 | 228,84 | 47,3 | 24,08 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.19 | 210 | 0,234 | 9,354 | 15,596 | 14,79 | 9,3544 | 15,789 | 248,31 | 232,52 | 38,31 | 22,52 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.19а | 209,74 | 0,239 | 9,554 | 15,824 | 14,559 | 9,5542 | 15,557 | 248,19 | 232,63 | 38,45 | 22,89 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.21 | 206,25 | 0,412 | 16,477 | 19,013 | 20,776 | 16,4772 | 21,776 | 251,33 | 229,55 | 45,08 | 23,3 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 206,02 | 0,248 | 9,902 | 24,054 | 2,929 | 9,902 | 3,925 | 242,31 | 238,39 | 36,29 | 32,37 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23 | 206,18 | 0,248 | 9,904 | 21,152 | 4,9 | 9,9037 | 5,897 | 243,31 | 237,41 | 37,13 | 31,23 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.23а | 205,35 | 0,279 | 11,158 | 15,695 | 20,516 | 11,1576 | 21,516 | 251,2 | 229,68 | 45,85 | 24,33 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.25а | 205,11 | 0,191 | 7,639 | 12,772 | 21,93 | 7,639 | 22,93 | 251,91 | 228,98 | 46,8 | 23,87 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.27 | 205,81 | 0,274 | 10,959 | 15,416 | 21,264 | 10,9589 | 22,264 | 251,58 | 229,31 | 45,77 | 23,5 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.27а | 206,28 | 0,268 | 10,718 | 15,357 | 20,655 | 10,7184 | 21,655 | 251,27 | 229,61 | 44,99 | 23,33 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29а | 206,21 | 0,41 | 16,395 | 19,207 | 19,752 | 16,3954 | 20,751 | 250,81 | 230,06 | 44,6 | 23,85 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29а (3 оч.) | 204,5 | 0,296 | 11,84 | 15,676 | 23,213 | 11,8395 | 24,213 | 252,56 | 228,35 | 48,06 | 23,85 |
| ж/д ул.Лебеденко, д.29б | 205,04 | 0,24 | 9,598 | 14,602 | 20,262 | 9,5977 | 21,262 | 251,07 | 229,81 | 46,03 | 24,77 |
| ж/д ул.Советская, д.24 | 207,3 | 0,0507 | 2,027 | 7,062 | 16,521 | 2,0271 | 17,52 | 249,18 | 231,66 | 41,88 | 24,36 |
| ж/д ул.Спортивная, д.20 | 203,03 | 0,0811 | 3,243 | 9,046 | 15,705 | 3,2429 | 16,704 | 248,77 | 232,07 | 45,74 | 29,04 |
| Здание Администрации | 209,65 | 0,0557 | 2,227 | 7,333 | 17,155 | 2,2272 | 18,154 | 249,5 | 231,35 | 39,85 | 21,7 |
| Рузский УЭС, ул.Советская | 208,26 | 0,0631 | 2,523 | 7,846 | 16,802 | 2,5233 | 17,801 | 249,32 | 231,52 | 41,06 | 23,26 |
| Рузское ОВД, ул.Советская | 205,23 | 0,1066 | 4,263 | 10,36 | 15,773 | 4,2626 | 16,772 | 248,8 | 232,03 | 43,57 | 26,8 |
| СК «Карусель»ул.Советская | 208,03 | 0,1008 | 4,03 | 9,909 | 16,848 | 4,0302 | 17,847 | 249,35 | 231,5 | 41,32 | 23,47 |

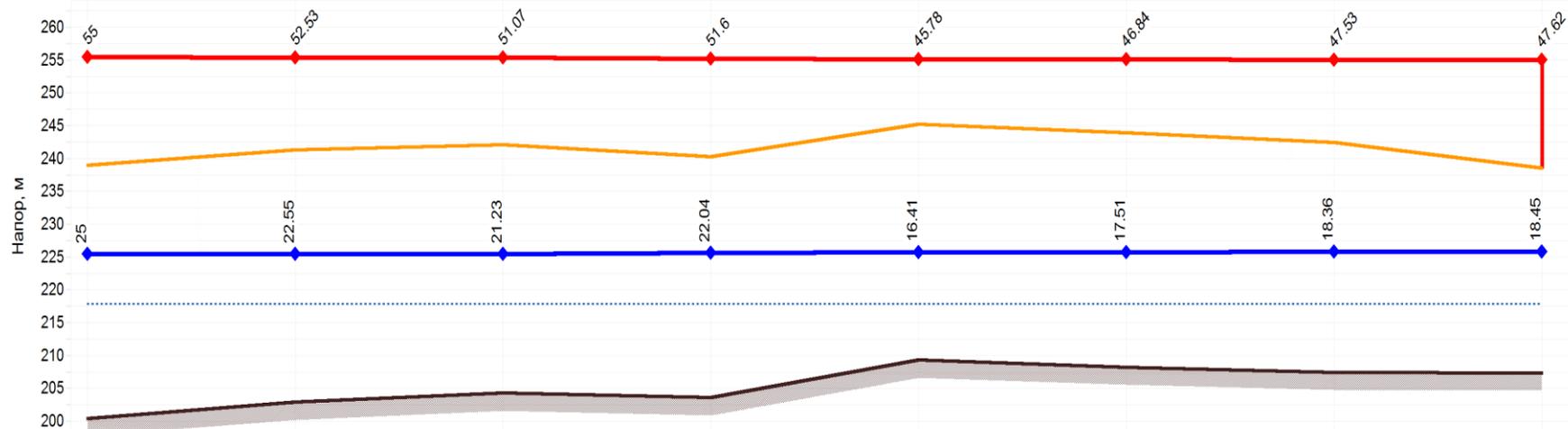
Таблица 1.58 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП №1 | УТ-068 | 1 | 0,207 | 1 | 72,7472 | -72,5157 | 0,003 | 0,003 | 2,678 | 2,625 |
| УТ-068 | УТ-066 | 140,58 | 0,207 | 1 | 38,4062 | -38,2514 | 0,128 | 0,125 | 0,758 | 0,743 |
| УТ-066 | УТ-012 | 199,66 | 0,207 | 1 | 38,3948 | -38,263 | 0,181 | 0,178 | 0,757 | 0,743 |
| УТ-012 | УТ-017 | 67,61 | 0,207 | 1 | 30,965 | -30,8811 | 0,04 | 0,039 | 0,494 | 0,487 |
| УТ-017 | УТ-018 | 33,77 | 0,207 | 1 | 30,9595 | -30,8867 | 0,02 | 0,02 | 0,494 | 0,487 |
| УТ-018 | лечебный корпус | 11,31 | 0,082 | 1 | 21,3848 | -21,3444 | 0,407 | 0,4 | 29,976 | 29,436 |
| УТ-068 | УТ-073 | 23,37 | 0,082 | 1 | 13,7025 | -13,6757 | 0,346 | 0,34 | 12,355 | 12,131 |
| УТ-073 | ж/д ул.Лебеденко, д. 36а | 20,55 | 0,082 | 1 | 13,7022 | -13,676 | 0,305 | 0,299 | 12,354 | 12,137 |
| УТ-068 | УТ-069 | 17,38 | 0,082 | 1 | 10,5709 | -10,5478 | 0,154 | 0,151 | 7,368 | 7,234 |
| УТ-069 | УТ-074 | 60,46 | 0,082 | 1 | 10,5707 | -10,548 | 0,535 | 0,525 | 7,367 | 7,237 |
| УТ-074 | Школа-интернат+прачечная | 49 | 0,082 | 1 | 9,9741 | -9,9541 | 0,386 | 0,379 | 6,559 | 6,45 |
| УТ-018 | УТ-015 | 35,59 | 0,207 | 1 | 9,572 | -9,5451 | 0,002 | 0,002 | 0,049 | 0,049 |
| УТ-015 | УТ-019 | 41,86 | 0,082 | 1 | 7,7172 | -7,7001 | 0,198 | 0,194 | 3,933 | 3,871 |
| УТ-012 | УТ-013 | 30,49 | 0,051 | 1 | 7,4136 | -7,3984 | 1,597 | 1,567 | 43,644 | 42,823 |
| УТ-013 | УТ-014 | 61,1 | 0,051 | 1 | 6,8976 | -6,8839 | 2,769 | 2,72 | 37,769 | 37,093 |
| УТ-014 | инфекционный корпус | 13,62 | 0,051 | 1 | 6,8973 | -6,8842 | 0,617 | 0,606 | 37,765 | 37,097 |
| УТ-019 | поликлиника № 1 | 7,43 | 0,082 | 1 | 6,06 | -6,0484 | 0,022 | 0,021 | 2,433 | 2,399 |
| УТ-068 | УТ-065 | 23,52 | 0,1 | 1 | 5,3583 | -5,3439 | 0,019 | 0,019 | 0,679 | 0,67 |
| УТ-065 | ж/д ул.Лебеденко, д. 36 | 89,96 | 0,1 | 1 | 5,3578 | -5,3443 | 0,073 | 0,072 | 0,679 | 0,67 |
| УТ-068 | УТ-070 | 51,78 | 0,082 | 1 | 4,7092 | -4,697 | 0,092 | 0,09 | 1,478 | 1,456 |
| УТ-070 | УТ-071 | 18,22 | 0,082 | 1 | 4,7086 | -4,6977 | 0,032 | 0,032 | 1,477 | 1,456 |
| УТ-071 | УТ-072 | 48,44 | 0,082 | 1 | 4,7083 | -4,6979 | 0,086 | 0,085 | 1,476 | 1,456 |
| УТ-072 | Школа №1 | 14,19 | 0,082 | 1 | 4,7077 | -4,6985 | 0,025 | 0,025 | 1,476 | 1,457 |
| УТ-015 | гараж | 18,67 | 0,082 | 1 | 1,852 | -1,848 | 0,005 | 0,005 | 0,235 | 0,234 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-019 | УТ-016 | 38,34 | 0,082 | 1 | 1,6567 | -1,6522 | 0,009 | 0,009 | 0,189 | 0,188 |
| УТ-016 | прачечная | 11,23 | 0,051 | 1 | 1,3401 | -1,3374 | 0,02 | 0,019 | 1,455 | 1,441 |
| УТ-074 | ж/д Парковая, д.25а (общежитие) | 3,71 | 0,051 | 1 | 0,5958 | -0,5946 | 0,001 | 0,001 | 0,297 | 0,296 |
| УТ-013 | пищеблок | 25,99 | 0,051 | 1 | 0,5159 | -0,5147 | 0,007 | 0,007 | 0,224 | 0,224 |
| УТ-016 | паталого-анатом.кор | 28,68 | 0,051 | 1 | 0,3161 | -0,3152 | 0,003 | 0,003 | 0,087 | 0,088 |

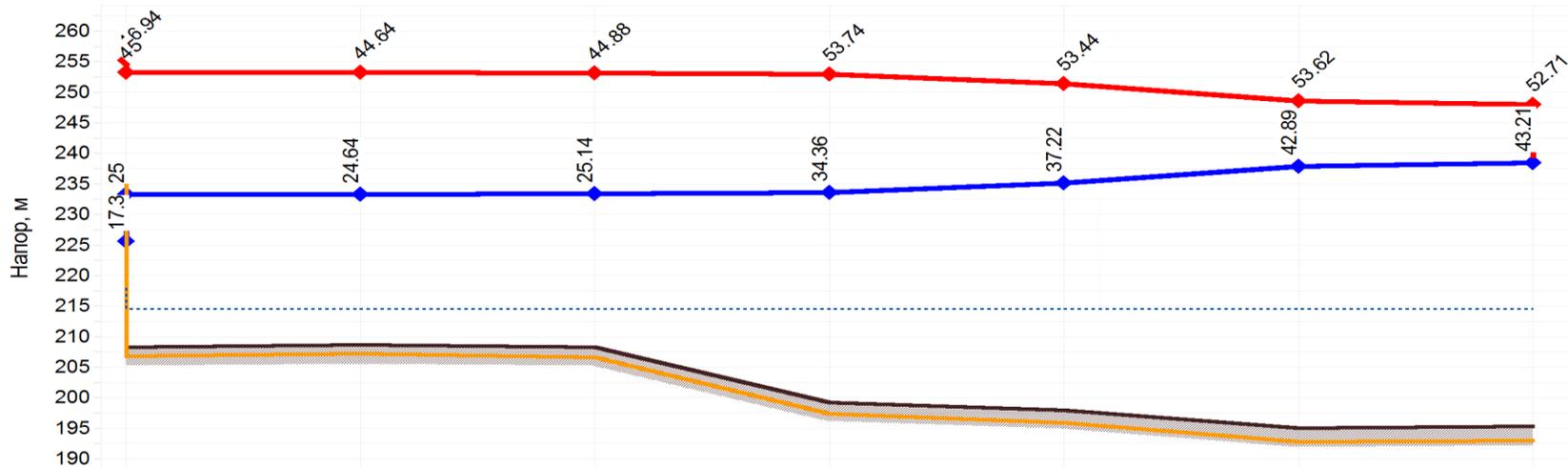
Таблица 1.59 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Партизан 47 от ЦТП №1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| гараж | 195,72 | 0,0463 | 1,852 | 6,584 | 18,247 | 1,8517 | 19,247 | 252,9 | 233,65 | 57,18 | 37,93 |
| ж/д Парковая, д.25а (общежитие) | 208,85 | 0,0149 | 0,596 | 3,767 | 17,627 | 0,5958 | 18,626 | 252,59 | 233,96 | 43,74 | 25,11 |
| ж/д ул.Лебеденко, д. 36 | 208,87 | 0,1339 | 5,356 | 11,113 | 18,809 | 5,3561 | 19,809 | 253,18 | 233,37 | 44,31 | 24,5 |
| ж/д ул.Лебеденко, д. 36а | 208,34 | 0,3426 | 13,702 | 18,046 | 17,703 | 13,702 | 18,702 | 252,63 | 233,92 | 44,29 | 25,58 |
| инфекционный корпус | 195,27 | 0,1726 | 6,897 | 15,378 | 8,506 | 6,8972 | 9,504 | 247,98 | 238,48 | 52,71 | 43,21 |
| лечебный корпус | 195,67 | 0,5347 | 21,385 | 22,624 | 17,455 | 21,3846 | 18,455 | 252,5 | 234,05 | 56,83 | 38,38 |
| паталого-анатом.кор | 191,05 | 0,0079 | 0,316 | 3,668 | 17,842 | 0,316 | 18,842 | 252,7 | 233,85 | 61,65 | 42,8 |
| пищеблок | 197,37 | 0,0129 | 0,516 | 3,637 | 15,204 | 0,5158 | 16,203 | 251,36 | 235,16 | 53,99 | 37,79 |
| поликлиника № 1 | 193,82 | 0,1515 | 6,06 | 11,981 | 17,822 | 6,0599 | 18,822 | 252,69 | 233,86 | 56,97 | 38,14 |
| прачечная | 193,03 | 0,0335 | 1,34 | 5,635 | 17,809 | 1,34 | 18,809 | 252,68 | 233,87 | 59,65 | 40,84 |
| Школа №1 | 209,51 | 0,1177 | 4,708 | 10,458 | 18,526 | 4,7075 | 19,526 | 253,04 | 233,51 | 43,53 | 24 |
| Школа-интернат+прачечная | 208,64 | 0,2494 | 9,973 | 15,584 | 16,865 | 9,9735 | 17,864 | 252,2 | 234,34 | 43,56 | 25,7 |



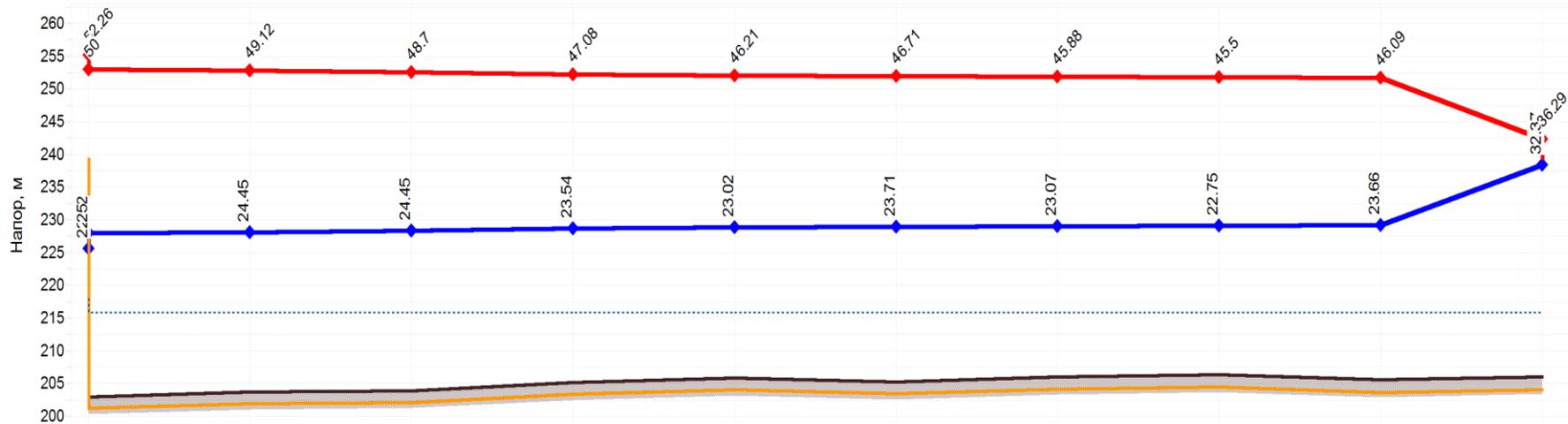
| | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|----------------------|
| Наименование узла | кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 | УТ-0115 | УТ-0112 | УТ-045 | УТ-094 | УТ-095 | УТ-01 | ж/д ул. Партизан, 10 |
| Геодезическая высота, м | 200.41 | 202.87 | 204.26 | 203.58 | 209.3 | 208.22 | 207.45 | 207.36 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 225.4 | 225.4 | 225.5 | 225.6 | 225.7 | 225.7 | 225.8 | 225.8 |
| Располагаемый напор, м | 30 | 29.98 | 29.84 | 29.568 | 29.376 | 29.327 | 29.17 | 29.17 |
| Длина участка, м | 46.6 | 320.5 | 622.8 | 438.6 | 113.8 | 377.2 | 8 | |
| Диаметр участка, м | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.011 | 0.073 | 0.142 | 0.1 | 0.026 | 0.082 | 0 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.01 | 0.067 | 0.13 | 0.092 | 0.024 | 0.075 | 0 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.294 | 0.294 | 0.293 | 0.293 | 0.292 | 0.285 | 0.001 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.268 | -0.268 | -0.268 | -0.269 | -0.269 | -0.263 | -0.001 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.191 | 0.191 | 0.19 | 0.19 | 0.189 | 0.18 | 0 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.173 | 0.173 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.167 | 0 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 190.9 | 190.88 | 190.74 | 190.46 | 190.26 | 185.76 | 0.68 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -186.74 | -186.76 | -186.91 | -187.22 | -187.43 | -183.07 | -0.67 | |

Рисунок 1.9 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Тучково, ул. Партизан 47 до ж/д ул. Партизан, 10



| | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Наименование узла | ЦТП №1 | УТ-068 | УТ-066 | УТ-012 | УТ-013 | УТ-014 | инфекционный корпус |
| Геодезическая высота, м | 208.28 | 208.64 | 208.27 | 199.23 | 197.93 | 194.98 | 195.27 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 225.6 | 233.3 | 233.4 | 233.6 | 235.2 | 237.9 | 238.5 |
| Располагаемый напор, м | 29.64 | 19.993 | 19.74 | 19.381 | 16.217 | 10.728 | 9.504 |
| Длина участка, м | 1 | 140.6 | 199.7 | 30.5 | 61.1 | 13.6 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.051 | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.003 | 0.128 | 0.181 | 1.597 | 2.769 | 0.617 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.003 | 0.125 | 0.178 | 1.567 | 2.72 | 0.606 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.618 | 0.329 | 0.329 | 1.045 | 0.972 | 0.971 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.604 | -0.322 | -0.322 | -1.025 | -0.954 | -0.954 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 2.678 | 0.758 | 0.757 | 43.644 | 37.769 | 37.765 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 2.625 | 0.743 | 0.743 | 42.823 | 37.093 | 37.097 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 72.75 | 38.41 | 38.39 | 7.41 | 6.9 | 6.9 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -72.52 | -38.25 | -38.26 | -7.4 | -6.88 | -6.88 | |

Рисунок 1.10 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП №1 до инфекционный корпус



| Наименование узла | ЦТП №2 | УТ-055 | УТ-028 | УТ-029 | УТ-030 | УТ-036 | УТ-032 | УТ-033 | УТ-034 | ж/д ул.Лебеденко, д.23 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|------------------------|
| Геодезическая высота, м | 202.96 | 203.67 | 203.88 | 205.14 | 205.83 | 205.24 | 205.97 | 206.32 | 205.57 | 206.02 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 225.6 | 228.1 | 228.3 | 228.7 | 228.9 | 228.9 | 229 | 229.1 | 229.2 | 238.4 |
| Располагаемый напор, м | 29.64 | 24.662 | 24.258 | 23.547 | 23.188 | 22.998 | 22.813 | 22.743 | 22.434 | 3.925 |
| Длина участка, м | 22.1 | 36.8 | 74.8 | 43.2 | 41.1 | 46.2 | 21.8 | 96.8 | 8.7 | |
| Диаметр участка, м | 0.25 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.032 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.169 | 0.204 | 0.36 | 0.181 | 0.096 | 0.094 | 0.035 | 0.156 | 9.347 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.165 | 0.2 | 0.352 | 0.177 | 0.094 | 0.092 | 0.034 | 0.153 | 9.162 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.075 | 0.939 | 0.874 | 0.816 | 0.608 | 0.566 | 0.505 | 0.505 | 3.545 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.052 | -0.92 | -0.857 | -0.8 | -0.596 | -0.555 | -0.495 | -0.495 | -3.48 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 6.387 | 4.623 | 4.009 | 3.497 | 1.945 | 1.688 | 1.345 | 1.345 | 896.324 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 6.238 | 4.527 | 3.926 | 3.425 | 1.904 | 1.653 | 1.318 | 1.318 | 878.58 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 184.82 | 171.78 | 159.93 | 149.32 | 111.24 | 103.59 | 92.43 | 92.43 | 9.9 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -184.23 | -171.22 | -159.41 | -148.84 | -110.85 | -103.23 | -92.1 | -92.1 | -9.88 | |

Рисунок 1.11 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП №2 до ж.д ул.Лебеденко, д.23

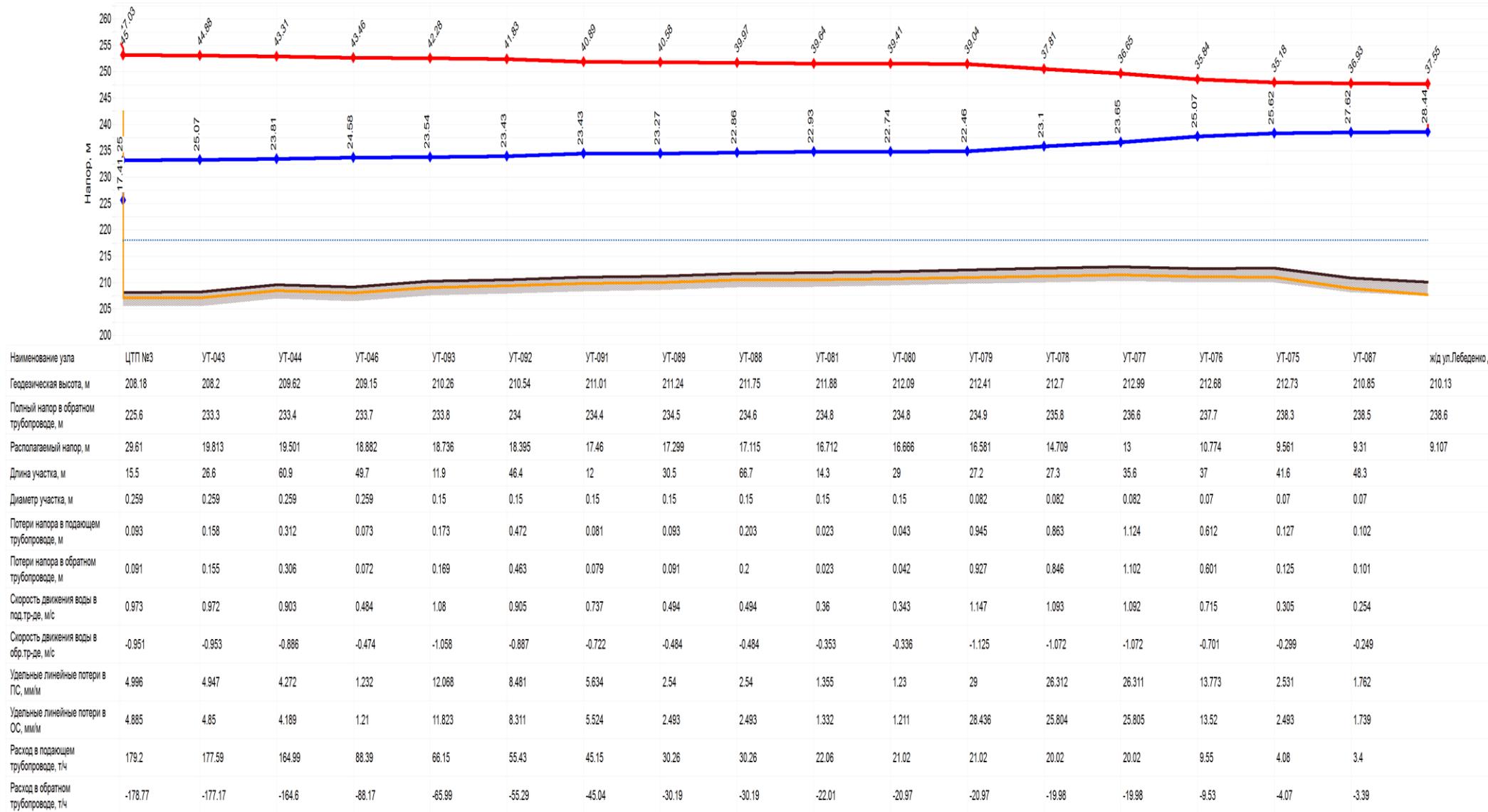
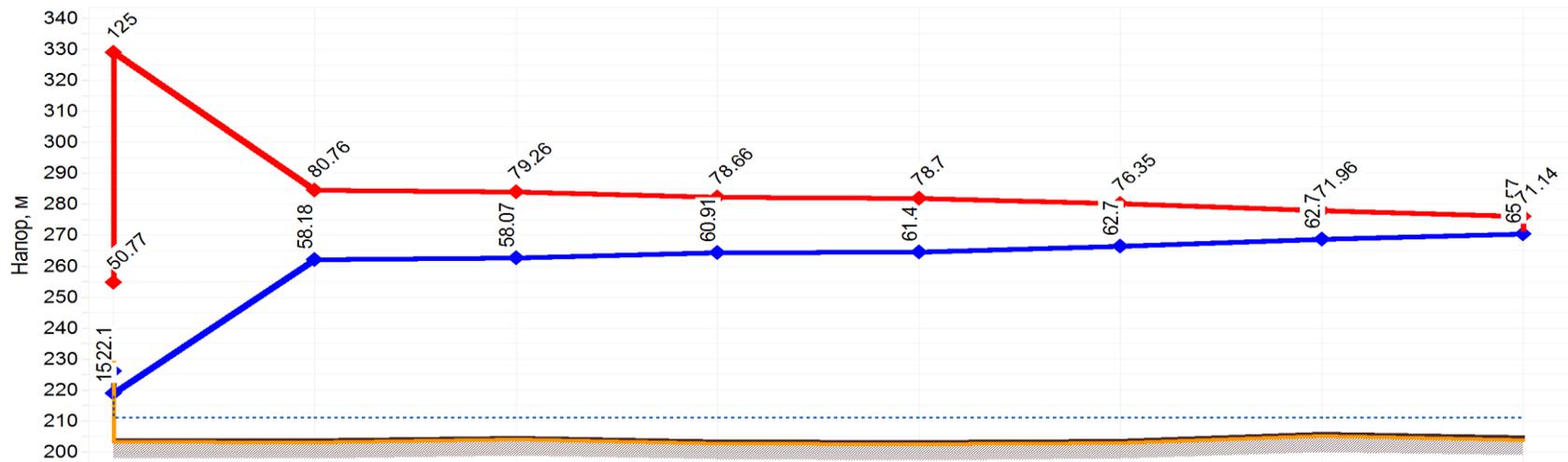
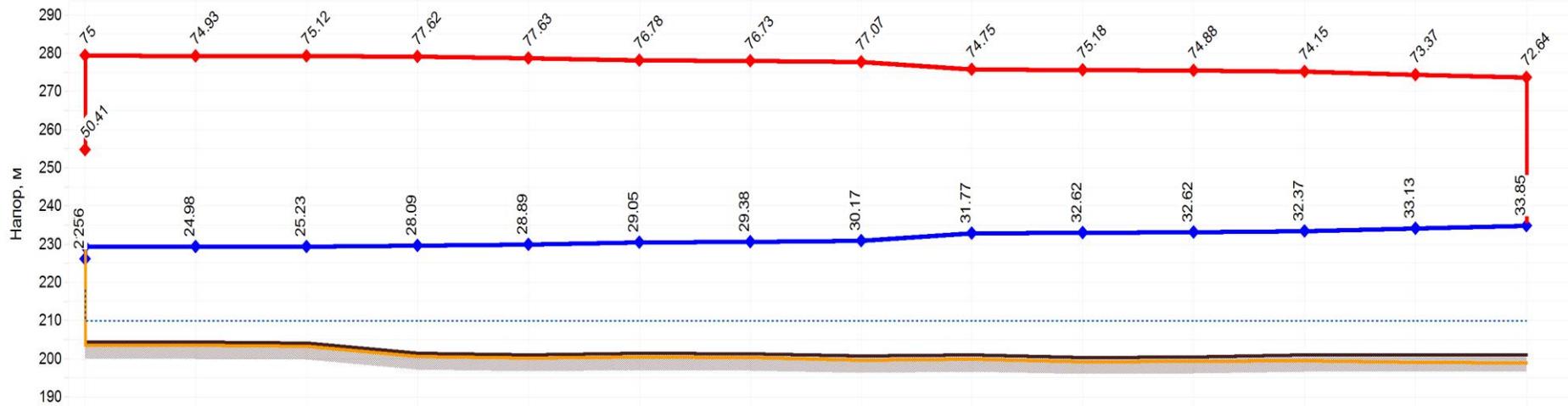


Рисунок 1.12 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП №3 до ж.д ул.Лебеденко д.11



| Наименование узла | ЦТП №4 | УТ-0130 | УТ-0126 | УТ-0122 | УТ-0123 | УТ-0124 | УТ-0117 | ж/д ВМР д.8 |
|--|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| Геодезическая высота, м | 203.95 | 203.83 | 204.63 | 203.49 | 203.22 | 203.73 | 205.9 | 204.86 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 226.1 | 262 | 262.7 | 264.4 | 264.6 | 266.4 | 268.6 | 270.4 |
| Располагаемый напор, м | 28.67 | 22.576 | 21.189 | 17.75 | 17.303 | 13.653 | 9.261 | 5.574 |
| Длина участка, м | 6.1 | 32.5 | 143.9 | 25.5 | 45.8 | 102.7 | 82.3 | |
| Диаметр участка, м | 0.07 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.15 | 0.15 | 0.07 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 44.356 | 0.701 | 1.738 | 0.226 | 1.844 | 2.218 | 1.861 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 43.064 | 0.686 | 1.702 | 0.221 | 1.806 | 2.174 | 1.826 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 15.037 | 1.613 | 1.206 | 1.033 | 1.803 | 1.32 | 0.837 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -14.702 | -1.582 | -1.183 | -1.013 | -1.768 | -1.294 | -0.822 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 6089.558 | 17.971 | 10.062 | 7.385 | 33.543 | 17.999 | 18.848 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 5912.08 | 17.592 | 9.852 | 7.239 | 32.86 | 17.637 | 18.493 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 202.18 | 188.01 | 140.61 | 120.46 | 110.34 | 80.79 | 11.17 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -201.73 | -187.59 | -140.28 | -120.19 | -110.1 | -80.6 | -11.15 | |

Рисунок 1.13 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП №4 до ж.д ВМР д.8



| Наименование узла | ЦТП №5 | УТ-0133 | УТ-0128 | УТ-0137 | УТ-0138 | УТ-0139 | УТ-03 | УТ-04 | УТ-06 | УТ-011 | УТ-09 | УТ-08 | УТ-0135 | ж/д ул.Мира д.3 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|
| Геодезическая высота, м | 204.3 | 204.34 | 204.12 | 201.44 | 201.03 | 201.37 | 201.23 | 200.66 | 201 | 200.36 | 200.51 | 201 | 201 | 201 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 226.1 | 229.3 | 229.4 | 229.5 | 229.9 | 230.4 | 230.6 | 230.8 | 232.8 | 233 | 233.1 | 233.4 | 234.1 | 234.8 |
| Располагаемый напор, м | 28.65 | 49.953 | 49.887 | 49.524 | 48.734 | 47.726 | 47.355 | 46.904 | 42.978 | 42.562 | 42.263 | 41.782 | 40.233 | 38.792 |
| Длина участка, м | 5.6 | 16.6 | 131.1 | 24.7 | 37.3 | 37.9 | 46.6 | 64.4 | 35 | 17.4 | 76.2 | 49.1 | 19.5 | |
| Диаметр участка, м | 0.309 | 0.309 | 0.309 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | 0.051 | 0.032 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.021 | 0.034 | 0.183 | 0.399 | 0.509 | 0.187 | 0.228 | 1.982 | 0.21 | 0.151 | 0.242 | 0.781 | 0.727 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.021 | 0.033 | 0.18 | 0.391 | 0.499 | 0.184 | 0.223 | 1.944 | 0.206 | 0.148 | 0.238 | 0.768 | 0.715 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.862 | 0.633 | 0.526 | 1.141 | 1.048 | 0.63 | 0.626 | 1.222 | 0.538 | 0.572 | 0.345 | 0.575 | 0.658 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.843 | -0.62 | -0.515 | -1.118 | -1.027 | -0.617 | -0.613 | -1.198 | -0.527 | -0.561 | -0.338 | -0.564 | -0.646 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.146 | 1.683 | 1.164 | 13.474 | 11.362 | 4.118 | 4.075 | 25.642 | 4.99 | 7.242 | 2.648 | 13.262 | 31.091 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.077 | 1.651 | 1.142 | 13.194 | 11.128 | 4.034 | 3.993 | 25.141 | 4.9 | 7.109 | 2.606 | 13.032 | 30.567 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 225.86 | 164.34 | 136.58 | 69.88 | 64.16 | 38.56 | 38.36 | 33.27 | 14.64 | 10.48 | 6.32 | 4.08 | 1.84 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -225.31 | -163.92 | -136.22 | -69.71 | -64 | -38.46 | -38.26 | -33.2 | -14.6 | -10.45 | -6.3 | -4.07 | -1.84 | |

Рисунок 1.14 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП №5 до ж.д ул.Мира д.3

Таблица 1.60 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково, ул. Силикатная

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 6 | кот. п. Тучково, ул. Силикатная | 188,34 | 95 | 95 | -25 | 20 | 213,34 | 233,34 | 45 | 25 | 141,072 |

Таблица 1.61 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Силикатная

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|---------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Тучково, ул. Силикатная | УТ-042 | 48,56 | 0,15 | 1 | 75,1106 | -74,929 | 0,906 | 0,888 | 15,542 | 15,239 |
| | УТ-042 | 17,15 | 0,15 | 1 | 74,7264 | -74,5497 | 0,317 | 0,31 | 15,384 | 15,086 |
| | УТ-041 | 47,66 | 0,15 | 1 | 74,458 | -74,2836 | 0,874 | 0,857 | 15,273 | 14,979 |
| | УТ-018 | 18,09 | 0,15 | 1 | 73,195 | -73,0271 | 0,32 | 0,314 | 14,761 | 14,478 |
| кот. п. Тучково, ул. Силикатная | УТ-040 | 12,77 | 0,15 | 1 | 65,9615 | -65,7671 | 0,184 | 0,18 | 11,993 | 11,744 |
| | УТ-040 | 67,55 | 0,15 | 1 | 65,961 | -65,7676 | 0,972 | 0,952 | 11,993 | 11,744 |
| | УТ-037 | 28,98 | 0,207 | 1 | 55,8641 | -55,7078 | 0,055 | 0,054 | 1,595 | 1,566 |
| | УТ-019 | 33,54 | 0,15 | 1 | 53,7663 | -53,6388 | 0,321 | 0,315 | 7,977 | 7,827 |
| | УТ-020 | 43,13 | 0,15 | 1 | 52,428 | -52,306 | 0,393 | 0,385 | 7,586 | 7,445 |
| | УТ-038 | 36,08 | 0,207 | 1 | 50,6265 | -50,4848 | 0,057 | 0,056 | 1,312 | 1,288 |
| | УТ-01 | 52,38 | 0,15 | 1 | 40,0502 | -39,9555 | 0,279 | 0,274 | 4,435 | 4,355 |
| | УТ-039 | 54,59 | 0,15 | 1 | 36,7914 | -36,6819 | 0,245 | 0,241 | 3,745 | 3,673 |
| | УТ-02 | 39,05 | 0,1 | 1 | 34,2202 | -34,1469 | 1,27 | 1,246 | 27,108 | 26,594 |
| | УТ-04 | 103,92 | 0,15 | 1 | 25,2065 | -25,1242 | 0,22 | 0,216 | 1,765 | 1,732 |
| | УТ-05 | 44,79 | 0,15 | 1 | 25,1306 | -25,0571 | 0,094 | 0,093 | 1,754 | 1,722 |
| | УТ-021 | 18,69 | 0,1 | 1 | 22,5748 | -22,5251 | 0,265 | 0,26 | 11,822 | 11,606 |
| | УТ-022 | 49,66 | 0,1 | 1 | 19,5578 | -19,5159 | 0,529 | 0,52 | 8,882 | 8,719 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-08 | УТ-07 | 38,71 | 0,15 | 1 | 14,6303 | -14,5879 | 0,028 | 0,027 | 0,6 | 0,591 |
| УТ-039 | ж/д ул.Силикатная д.9 | 6,74 | 0,1 | 1 | 13,8322 | -13,806 | 0,036 | 0,035 | 4,456 | 4,383 |
| УТ-023 | УТ-028 | 42,37 | 0,1 | 1 | 13,3963 | -13,3688 | 0,213 | 0,209 | 4,181 | 4,112 |
| УТ-021 | ж/д ул.Силикатная д.15 | 6,92 | 0,082 | 1 | 11,6446 | -11,6226 | 0,074 | 0,073 | 8,933 | 8,781 |
| УТ-01 | ж/д ул.Силикатная д.4а | 13,41 | 0,082 | 1 | 11,5355 | -11,5135 | 0,141 | 0,139 | 8,767 | 8,617 |
| УТ-019 | ж/д ул.Силикатная д.2а | 9,53 | 0,1 | 1 | 11,4228 | -11,401 | 0,035 | 0,034 | 3,045 | 2,997 |
| УТ-08 | УТ-011 | 25,71 | 0,1 | 1 | 10,4983 | -10,4711 | 0,079 | 0,078 | 2,575 | 2,531 |
| УТ-07 | УТ-06 | 5,08 | 0,15 | 1 | 10,2794 | -10,2529 | 0,002 | 0,002 | 0,299 | 0,295 |
| УТ-037 | УТ-036 | 53,77 | 0,1 | 1 | 10,094 | -10,0628 | 0,154 | 0,151 | 2,382 | 2,339 |
| УТ-036 | УТ-031 | 20,82 | 0,1 | 1 | 9,5025 | -9,4745 | 0,053 | 0,052 | 2,113 | 2,075 |
| УТ-012 | УТ-024 | 57,19 | 0,082 | 1 | 9,3223 | -9,3018 | 0,393 | 0,387 | 5,733 | 5,637 |
| УТ-06 | УТ-014 | 111,13 | 0,082 | 1 | 8,1772 | -8,1556 | 0,589 | 0,579 | 4,418 | 4,342 |
| УТ-019 | УТ-017 | 61,42 | 0,1 | 1 | 8,0051 | -7,988 | 0,111 | 0,109 | 1,503 | 1,481 |
| УТ-028 | ж/д ул.Труда д.4/1 | 38,02 | 0,07 | 1 | 6,9075 | -6,8938 | 0,33 | 0,324 | 7,227 | 7,107 |
| УТ-017 | УТ-025 | 10,98 | 0,07 | 1 | 6,7234 | -6,7097 | 0,09 | 0,089 | 6,849 | 6,732 |
| УТ-011 | УТ-012 | 52,35 | 0,1 | 1 | 6,6381 | -6,6207 | 0,065 | 0,064 | 1,037 | 1,022 |
| УТ-04 | ж/д ул.Силикатная д.9а | 11,55 | 0,07 | 1 | 6,4961 | -6,4837 | 0,089 | 0,087 | 6,396 | 6,292 |
| УТ-028 | ж/д ул.Труда д.4 | 3,85 | 0,051 | 1 | 6,488 | -6,4758 | 0,155 | 0,152 | 33,472 | 32,872 |
| УТ-015 | ж/д ул.Силикатная д.19 | 6,08 | 0,051 | 1 | 6,3799 | -6,3678 | 0,236 | 0,232 | 32,347 | 31,774 |
| УТ-025 | ж/д ул.Силикатная д.11 | 6,11 | 0,051 | 1 | 6,3027 | -6,2908 | 0,232 | 0,227 | 31,593 | 31,028 |
| УТ-023 | УТ-029 | 33,06 | 0,051 | 1 | 6,1605 | -6,1481 | 1,198 | 1,175 | 30,187 | 29,628 |
| УТ-02 | УТ-03 | 21,28 | 0,15 | 1 | 5,8278 | -5,8108 | 0,003 | 0,002 | 0,098 | 0,097 |
| УТ-038 | ж/д ул.Силикатная д.7 | 5,87 | 0,07 | 1 | 5,2353 | -5,2253 | 0,029 | 0,029 | 4,164 | 4,1 |
| УТ-014 | УТ-015 | 39,21 | 0,082 | 1 | 5,1003 | -5,0874 | 0,081 | 0,08 | 1,73 | 1,705 |
| УТ-04 | ж/д ул.Новая д.2, | 11,32 | 0,051 | 1 | 5,005 | -4,9955 | 0,271 | 0,266 | 19,952 | 19,606 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-031 | УТ-030 | 24,82 | 0,082 | 1 | 4,7746 | -4,7622 | 0,045 | 0,045 | 1,519 | 1,496 |
| УТ-031 | УТ-032 | 27,47 | 0,1 | 1 | 4,7275 | -4,7127 | 0,017 | 0,017 | 0,53 | 0,523 |
| УТ-024 | Школа №2 | 49,01 | 0,082 | 1 | 4,6614 | -4,6514 | 0,085 | 0,084 | 1,448 | 1,428 |
| УТ-024 | Школа №2 | 24,88 | 0,051 | 1 | 4,6602 | -4,6512 | 0,516 | 0,508 | 17,296 | 17,001 |
| УТ-03 | ж/д ул.Труда д.2а | 48,79 | 0,15 | 1 | 4,4903 | -4,4777 | 0,003 | 0,003 | 0,059 | 0,059 |
| УТ-029 | ж/д ул.Труда д.2а | 6,34 | 0,051 | 1 | 4,4824 | -4,4739 | 0,122 | 0,12 | 16,017 | 15,743 |
| УТ-07 | УТ-09 | 11,68 | 0,15 | 1 | 4,3493 | -4,3368 | 0,001 | 0,001 | 0,055 | 0,055 |
| УТ-09 | УТ-010 | 33,98 | 0,15 | 1 | 4,3488 | -4,3373 | 0,002 | 0,002 | 0,055 | 0,055 |
| УТ-032 | УТ-033 | 29,16 | 0,1 | 1 | 4,1363 | -4,1238 | 0,014 | 0,014 | 0,408 | 0,403 |
| УТ-030 | Д/С №11 | 103,36 | 0,082 | 1 | 3,5931 | -3,5838 | 0,107 | 0,106 | 0,865 | 0,854 |
| УТ-010 | УТ-012 | 9,86 | 0,051 | 1 | 3,4685 | -3,4616 | 0,114 | 0,112 | 9,607 | 9,451 |
| УТ-011 | ж/д ул.Силикатная д.20 | 60,66 | 0,082 | 1 | 3,0765 | -3,0691 | 0,046 | 0,046 | 0,637 | 0,63 |
| УТ-014 | ж/д ул.Силикатная д.20 | 7,17 | 0,051 | 1 | 3,0755 | -3,0696 | 0,065 | 0,064 | 7,563 | 7,445 |
| УТ-022 | ж/д ул.Силикатная 15а | 59,39 | 0,082 | 1 | 3,0167 | -3,0095 | 0,044 | 0,043 | 0,613 | 0,606 |
| УТ-033 | УТ-034 | 66,12 | 0,1 | 1 | 2,9546 | -2,9456 | 0,017 | 0,017 | 0,21 | 0,209 |
| УТ-029 | УТ-044 | 28,78 | 0,032 | 1 | 1,678 | -1,6743 | 0,895 | 0,88 | 25,925 | 25,468 |
| УТ-06 | Спорткомплекс | 29,71 | 0,051 | 1 | 1,5668 | -1,5636 | 0,071 | 0,07 | 1,985 | 1,961 |
| УТ-020 | Ул.Силикатная 8 (брошен.) | 9,46 | 0,025 | 1 | 1,3368 | -1,3343 | 0,682 | 0,67 | 60,06 | 59,002 |
| УТ-03 | ж/д ул.Труда д.2 | 10,98 | 0,032 | 1 | 1,3366 | -1,3341 | 0,217 | 0,214 | 16,497 | 16,229 |
| УТ-017 | УТ-015 | 23,49 | 0,1 | 1 | 1,2805 | -1,2795 | 0,001 | 0,001 | 0,041 | 0,042 |
| УТ-018 | Ул.Силикатная 6 (брошен.) | 8,89 | 0,051 | 1 | 1,261 | -1,2586 | 0,014 | 0,014 | 1,293 | 1,279 |
| УТ-034 | УТ-043 | 8,77 | 0,051 | 1 | 1,1814 | -1,1789 | 0,012 | 0,012 | 1,136 | 1,125 |
| УТ-034 | УТ-035 | 19,91 | 0,051 | 1 | 1,1813 | -1,1787 | 0,027 | 0,027 | 1,136 | 1,125 |
| УТ-010 | ж/д ул.Новая д.13 | 4,37 | 0,051 | 1 | 0,8789 | -0,8772 | 0,003 | 0,003 | 0,635 | 0,631 |
| УТ-01 | Ул.Силикатная 10 (брошен.) | 9,01 | 0,032 | 1 | 0,8404 | -0,8388 | 0,071 | 0,07 | 6,563 | 6,47 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-011 | Спорткомплекс ЖБСИ | 4,98 | 0,051 | 1 | 0,7833 | -0,7818 | 0,003 | 0,003 | 0,507 | 0,504 |
| УТ-012 | Спорткомплекс ЖБСИ | 28,02 | 0,051 | 1 | 0,7832 | -0,7815 | 0,017 | 0,017 | 0,506 | 0,504 |
| УТ-044 | Ул.Профсоюзная д.6а(адм) | 11,51 | 0,032 | 1 | 0,7246 | -0,7231 | 0,068 | 0,067 | 4,888 | 4,823 |
| УТ-044 | Ул.Профсоюзная д.8а(адм) | 24,12 | 0,032 | 1 | 0,7244 | -0,723 | 0,141 | 0,14 | 4,886 | 4,821 |
| УТ-043 | ж/д ул.Молодежная д. 10 | 8,86 | 0,051 | 1 | 0,5907 | -0,5895 | 0,003 | 0,003 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-033 | ж/д ул.Молодежная д. 5 | 15,16 | 0,051 | 1 | 0,5907 | -0,5895 | 0,005 | 0,005 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-034 | ж/д ул.Молодежная д. 11 | 89,19 | 0,032 | 1 | 0,5907 | -0,5892 | 0,349 | 0,345 | 3,258 | 3,22 |
| УТ-043 | ж/д ул.Молодежная д. 8 | 4,4 | 0,051 | 1 | 0,5907 | -0,5895 | 0,002 | 0,002 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-032 | ж/д ул.Молодежная д. 4 | 9,6 | 0,051 | 1 | 0,5907 | -0,5895 | 0,003 | 0,003 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-035 | ж/д ул.Молодежная д. 9 | 10,13 | 0,051 | 1 | 0,5907 | -0,5895 | 0,004 | 0,004 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-030 | ж/д ул.Молодежная д. 1 | 9,93 | 0,051 | 1 | 0,5906 | -0,5894 | 0,003 | 0,003 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-030 | ж/д ул.Молодежная д. 3 | 11,76 | 0,051 | 1 | 0,5906 | -0,5893 | 0,004 | 0,004 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-033 | ж/д ул.Молодежная д. 6 | 4,94 | 0,051 | 1 | 0,5905 | -0,5893 | 0,002 | 0,002 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-035 | ж/д ул.Молодежная д. 7 | 4,67 | 0,051 | 1 | 0,5905 | -0,5893 | 0,002 | 0,002 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-036 | ж/д ул.Молодежная д. 2 | 3,91 | 0,051 | 1 | 0,5905 | -0,5893 | 0,001 | 0,001 | 0,292 | 0,291 |
| УТ-06 | ж/д ул.Новая д.15 | 27,67 | 0,051 | 1 | 0,5352 | -0,5339 | 0,008 | 0,008 | 0,241 | 0,241 |
| УТ-025 | Ул.Силикатная 13 (ч/с) | 80,4 | 0,051 | 1 | 0,4206 | -0,419 | 0,015 | 0,015 | 0,151 | 0,151 |
| УТ-042 | Ч/п Мухин | 3,42 | 0,051 | 1 | 0,3821 | -0,3813 | 0,001 | 0,001 | 0,125 | 0,126 |
| УТ-041 | Ч/п Кузьмина | 25,62 | 0,051 | 1 | 0,2677 | -0,2669 | 0,002 | 0,002 | 0,063 | 0,064 |
| УТ-044 | Ул.Профсоюзная д.5(ч/с) | 52,51 | 0,032 | 1 | 0,2289 | -0,2283 | 0,032 | 0,032 | 0,507 | 0,506 |
| УТ-026 | ж/д ул.Новая д.5, | 2,96 | 0,051 | 1 | 0,1528 | -0,1525 | - | - | 0,015 | 0,014 |
| УТ-04 | УТ-026 | 55,26 | 0,015 | 1 | 0,0815 | -0,0808 | 0,222 | 0,219 | 3,354 | 3,297 |
| УТ-05 | УТ-026 | 58,8 | 0,032 | 1 | 0,0715 | -0,0716 | 0,002 | 0,003 | 0,033 | 0,037 |

Таблица 1.62 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Силикатная

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/С №11 | 191,52 | 0,089822222 | 3,592 | 9,476 | 16 | 3,5918 | 17 | 231,83 | 214,83 | 40,31 | 23,31 |
| ж/д ул. Молодежная д. 1 | 191,93 | 0,014767676 | 0,591 | 3,83 | 16,207 | 0,5905 | 17,206 | 231,93 | 214,72 | 40 | 22,79 |
| ж/д ул. Молодежная д. 10 | 194,18 | 0,014767676 | 0,591 | 3,832 | 16,177 | 0,5906 | 17,177 | 231,91 | 214,74 | 37,73 | 20,56 |
| ж/д ул. Молодежная д. 11 | 199,46 | 0,014767676 | 0,591 | 3,872 | 15,514 | 0,5905 | 16,513 | 231,58 | 215,07 | 32,12 | 15,61 |
| ж/д ул. Молодежная д. 2 | 191,44 | 0,014767676 | 0,59 | 3,818 | 16,406 | 0,5904 | 17,405 | 232,03 | 214,62 | 40,59 | 23,18 |
| ж/д ул. Молодежная д. 3 | 192,08 | 0,014767676 | 0,591 | 3,83 | 16,206 | 0,5905 | 17,205 | 231,93 | 214,72 | 39,85 | 22,64 |
| ж/д ул. Молодежная д. 4 | 192,21 | 0,014767676 | 0,591 | 3,827 | 16,262 | 0,5906 | 17,261 | 231,96 | 214,7 | 39,75 | 22,49 |
| ж/д ул. Молодежная д. 5 | 192,44 | 0,014767676 | 0,591 | 3,829 | 16,229 | 0,5906 | 17,229 | 231,94 | 214,71 | 39,5 | 22,27 |
| ж/д ул. Молодежная д. 6 | 192,33 | 0,014767676 | 0,59 | 3,828 | 16,237 | 0,5905 | 17,236 | 231,94 | 214,71 | 39,61 | 22,38 |
| ж/д ул. Молодежная д. 7 | 193,72 | 0,014767676 | 0,59 | 3,833 | 16,15 | 0,5904 | 17,149 | 231,9 | 214,75 | 38,18 | 21,03 |
| ж/д ул. Молодежная д. 8 | 193,73 | 0,014767676 | 0,591 | 3,832 | 16,18 | 0,5907 | 17,18 | 231,92 | 214,74 | 38,19 | 21,01 |
| ж/д ул. Молодежная д. 9 | 194,45 | 0,014767676 | 0,591 | 3,834 | 16,146 | 0,5907 | 17,145 | 231,9 | 214,75 | 37,45 | 20,3 |
| ж/д ул. Новая д. 13 | 195,61 | 0,021977778 | 0,879 | 4,739 | 15,313 | 0,8788 | 16,313 | 231,48 | 215,17 | 35,87 | 19,56 |
| ж/д ул. Новая д. 15 | 196,17 | 0,013377778 | 0,535 | 3,698 | 15,306 | 0,535 | 16,306 | 231,47 | 215,17 | 35,3 | 19 |
| ж/д ул. Новая д. 2, | 195,04 | 0,125177778 | 5,005 | 11,281 | 15,467 | 5,005 | 16,466 | 231,56 | 215,09 | 36,52 | 20,05 |
| ж/д ул. Новая д. 5, | 196,43 | 0,003822222 | 0,153 | 3,779 | 15,563 | 0,1528 | 16,563 | 231,6 | 215,04 | 35,17 | 18,61 |
| ж/д ул. Силикатная 15а | 194,41 | 0,075488889 | 3,016 | 9,993 | 9,121 | 3,0159 | 10,119 | 228,35 | 218,23 | 33,94 | 23,82 |
| ж/д ул. Силикатная д. 7 | 192,33 | 0,130911111 | 5,235 | 11,345 | 16,544 | 5,2352 | 17,544 | 232,1 | 214,56 | 39,77 | 22,23 |
| ж/д ул. Силикатная д. 11 | 194,41 | 0,157666667 | 6,303 | 13,132 | 13,358 | 6,3027 | 14,356 | 230,49 | 216,13 | 36,08 | 21,72 |
| ж/д ул. Силикатная д. 15 | 193,35 | 0,291444444 | 11,645 | 19,393 | 9,587 | 11,6445 | 10,584 | 228,59 | 218 | 35,24 | 24,65 |
| ж/д ул. Силикатная д. 19 | 195,14 | 0,159577778 | 6,38 | 13,171 | 13,525 | 6,3798 | 14,524 | 230,58 | 216,05 | 35,44 | 20,91 |
| ж/д ул. Силикатная д. 20 | 195,62 | 0,076922222 | 3,076 | 8,892 | 15,132 | 3,0757 | 16,131 | 231,39 | 215,26 | 35,77 | 19,64 |
| ж/д ул. Силикатная д. 20 | 195,85 | 0,076922222 | 3,075 | 9,062 | 14,026 | 3,0754 | 15,025 | 230,83 | 215,8 | 34,98 | 19,95 |
| ж/д ул. Силикатная д. 2а | 191,68 | 0,285711111 | 11,423 | 17,427 | 14,146 | 11,4226 | 15,145 | 230,89 | 215,74 | 39,21 | 24,06 |
| ж/д ул. Силикатная д. 4а | 190,07 | 0,288577778 | 11,535 | 18,055 | 12,522 | 11,5354 | 13,521 | 230,07 | 216,55 | 40 | 26,48 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Силикатная д.9 | 194,38 | 0,345911111 | 13,832 | 18,476 | 16,419 | 13,832 | 17,418 | 232,04 | 214,62 | 37,66 | 20,24 |
| ж/д ул.Силикатная д.9а | 195,44 | 0,162444444 | 6,496 | 12,778 | 15,828 | 6,496 | 16,828 | 231,74 | 214,91 | 36,3 | 19,47 |
| ж/д ул.Труда д.2 | 191,22 | 0,033444444 | 1,337 | 6,236 | 11,813 | 1,3366 | 12,812 | 229,71 | 216,9 | 38,49 | 25,68 |
| ж/д ул.Труда д.2а | 193,33 | 0,112277778 | 4,482 | 13,796 | 5,546 | 4,4824 | 6,542 | 226,55 | 220 | 33,22 | 26,67 |
| ж/д ул.Труда д.2а | 191,77 | 0,112277778 | 4,488 | 11,327 | 12,237 | 4,4882 | 13,236 | 229,93 | 216,69 | 38,16 | 24,92 |
| ж/д ул.Труда д.4 | 194,66 | 0,162444444 | 6,488 | 15,427 | 7,432 | 6,488 | 8,429 | 227,5 | 219,07 | 32,84 | 24,41 |
| ж/д ул.Труда д.4/1 | 195,68 | 0,172955555 | 6,907 | 16,109 | 7,085 | 6,9071 | 8,081 | 227,32 | 219,24 | 31,64 | 23,56 |
| Спорткомплекс | 197,51 | 0,039177778 | 1,567 | 6,341 | 15,182 | 1,5667 | 16,181 | 231,41 | 215,23 | 33,9 | 17,72 |
| Спорткомплекс ЖБСИ | 195,45 | 0,019588889 | 0,783 | 4,492 | 15,061 | 0,7831 | 16,06 | 231,35 | 215,29 | 35,9 | 19,84 |
| Спорткомплекс ЖБСИ | 195,66 | 0,019588889 | 0,783 | 4,481 | 15,218 | 0,7833 | 16,217 | 231,43 | 215,21 | 35,98 | 19,76 |
| Ул.Профсоюзная д.5(ч/с) | 192,01 | 0,005733333 | 0,229 | 3,393 | 3,95 | 0,2288 | 4,945 | 225,74 | 220,8 | 33,73 | 28,79 |
| Ул.Профсоюзная д.6а(адм) | 192,42 | 0,018155556 | 0,725 | 6,065 | 3,88 | 0,7245 | 4,875 | 225,71 | 220,83 | 33,29 | 28,41 |
| Ул.Профсоюзная д.8а(адм) | 193,02 | 0,018155556 | 0,724 | 6,123 | 3,733 | 0,7244 | 4,728 | 225,63 | 220,9 | 32,61 | 27,88 |
| Ул.Силикатная 10 (брошен.) | 191,49 | 0,021022222 | 0,84 | 4,86 | 12,661 | 0,8404 | 13,659 | 230,14 | 216,48 | 38,65 | 24,99 |
| Ул.Силикатная 13 (ч/с) | 193,5 | 0,010511111 | 0,42 | 3,364 | 13,787 | 0,4202 | 14,786 | 230,71 | 215,92 | 37,21 | 22,42 |
| Ул.Силикатная 6 (брошен.) | 193,21 | 0,031533333 | 1,261 | 5,723 | 14,822 | 1,261 | 15,822 | 231,23 | 215,41 | 38,02 | 22,2 |
| Ул.Силикатная 8 (брошен.) | 192,07 | 0,033444444 | 1,337 | 6,183 | 12,228 | 1,3368 | 13,227 | 229,92 | 216,69 | 37,85 | 24,62 |
| Ч/п Кузьмина | 191,66 | 0,006688889 | 0,268 | 3,101 | 16,576 | 0,2675 | 17,575 | 232,12 | 214,54 | 40,46 | 22,88 |
| Ч/п Мухин | 190,64 | 0,009555556 | 0,382 | 3,035 | 17,206 | 0,3821 | 18,205 | 232,43 | 214,23 | 41,79 | 23,59 |
| Школа №2 | 195,26 | 0,116577778 | 4,66 | 11,306 | 13,291 | 4,6601 | 14,29 | 230,46 | 216,17 | 35,2 | 20,91 |
| Школа №2 | 195,01 | 0,116577778 | 4,661 | 11,132 | 14,145 | 4,6607 | 15,144 | 230,89 | 215,74 | 35,88 | 20,73 |

Таблица 1.63 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ул. Силикатная

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|-------|
| кот. п. Тучково, ул. Силикатная | УТ-042 | 48,56 | 0,1 | 0,1 | 1 | 22,3336 | -5,5032 | 0,666 | 0,041 | 11,438 | 0,711 | |
| | УТ-042 | 17,15 | 0,1 | 0,1 | 1 | 22,3327 | -5,5041 | 0,235 | 0,015 | 11,437 | 0,711 | |
| | УТ-041 | 47,66 | 0,1 | 0,1 | 1 | 22,3323 | -5,5045 | 0,654 | 0,041 | 11,436 | 0,711 | |
| | УТ-018 | 18,09 | 0,1 | 0,1 | 1 | 22,3314 | -5,5054 | 0,248 | 0,015 | 11,436 | 0,711 | |
| кот. п. Тучково, ул. Силикатная | УТ-040 | 12,77 | 0,08 | 0,08 | 1 | 14,217 | -3,4285 | 0,229 | 0,014 | 14,957 | 0,891 | |
| | УТ-040 | 67,55 | 0,08 | 0,08 | 1 | 14,2168 | -3,4287 | 1,212 | 0,072 | 14,956 | 0,891 | |
| | УТ-019 | 33,54 | 0,08 | 0,08 | 1 | 12,2832 | -3,0231 | 0,45 | 0,028 | 11,179 | 0,696 | |
| | УТ-020 | 43,13 | 0,08 | 0,08 | 1 | 12,2828 | -3,0235 | 0,579 | 0,036 | 11,178 | 0,696 | |
| | УТ-037 | 28,98 | 0,08 | 0,08 | 1 | 11,3895 | -2,775 | 0,334 | 0,02 | 9,618 | 0,588 | |
| | УТ-038 | 36,08 | 0,07 | 0,07 | 1 | 9,8972 | -2,408 | 0,633 | 0,038 | 14,623 | 0,888 | |
| | УТ-01 | 52,38 | 0,07 | 0,07 | 1 | 8,9252 | -2,1917 | 0,748 | 0,046 | 11,903 | 0,738 | |
| | УТ-02 | 39,05 | 0,07 | 0,07 | 1 | 7,2754 | -1,7875 | 0,371 | 0,023 | 7,927 | 0,495 | |
| | УТ-039 | 54,59 | 0,07 | 0,07 | 1 | 6,5839 | -1,5902 | 0,426 | 0,026 | 6,5 | 0,394 | |
| | УТ-019 | 61,42 | 0,07 | 0,07 | 1 | 5,3747 | -1,3283 | 0,32 | 0,02 | 4,344 | 0,277 | |
| | УТ-021 | 18,69 | 0,07 | 0,07 | 1 | 5,0148 | -1,2256 | 0,085 | 0,005 | 3,786 | 0,237 | |
| | УТ-019 | ж/д ул.Силикатная д.2а | 9,53 | 0,07 | 0,07 | 1 | 4,6732 | -1,1543 | 0,038 | 0,002 | 3,292 | 0,211 |
| | УТ-022 | УТ-023 | 49,66 | 0,07 | 0,07 | 1 | 4,6236 | -1,1337 | 0,192 | 0,012 | 3,223 | 0,204 |
| | УТ-017 | УТ-015 | 23,49 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,449 | -0,8558 | 0,294 | 0,019 | 10,431 | 0,666 |
| | УТ-01 | ж/д ул.Силикатная д.4а | 13,41 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,3571 | -0,8323 | 0,159 | 0,01 | 9,886 | 0,63 |
| | УТ-039 | ж/д ул.Силикатная д.9 | 6,74 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,313 | -0,8181 | 0,078 | 0,005 | 9,63 | 0,609 |
| | УТ-04 | УТ-05 | 103,92 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,2452 | -0,7698 | 1,153 | 0,067 | 9,242 | 0,541 |
| | УТ-05 | УТ-08 | 44,79 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,2447 | -0,7703 | 0,497 | 0,029 | 9,24 | 0,542 |
| | УТ-08 | УТ-011 | 25,71 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,2445 | -0,7705 | 0,285 | 0,017 | 9,238 | 0,542 |
| | УТ-037 | УТ-036 | 53,77 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,8265 | -0,6545 | 0,453 | 0,025 | 7,025 | 0,394 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-023 | УТ-028 | 42,37 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,6548 | -0,6538 | 0,315 | 0,02 | 6,204 | 0,394 |
| УТ-036 | УТ-031 | 20,82 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,6382 | -0,609 | 0,153 | 0,009 | 6,127 | 0,343 |
| УТ-021 | ж/д ул.Силикатная д.15 | 6,92 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,2602 | -0,5622 | 0,037 | 0,002 | 4,509 | 0,294 |
| УТ-015 | ж/д ул.Силикатная д.19 | 6,08 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,0741 | -0,5106 | 0,028 | 0,002 | 3,804 | 0,244 |
| УТ-04 | ж/д ул.Силикатная д.9а | 11,55 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,9727 | -0,4859 | 0,048 | 0,003 | 3,444 | 0,221 |
| УТ-023 | УТ-029 | 33,06 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,9683 | -0,4804 | 0,136 | 0,009 | 3,429 | 0,217 |
| УТ-017 | УТ-025 | 10,98 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,9252 | -0,4731 | 0,043 | 0,003 | 3,282 | 0,21 |
| УТ-025 | ж/д ул.Силикатная д.11 | 6,11 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,8375 | -0,4518 | 0,022 | 0,001 | 2,993 | 0,192 |
| УТ-029 | ж/д ул.Труда д.2а | 6,34 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,6519 | -0,4077 | 0,018 | 0,001 | 2,425 | 0,158 |
| УТ-02 | УТ-03 | 21,28 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,6493 | -0,4048 | 0,062 | 0,004 | 2,418 | 0,156 |
| УТ-03 | ж/д ул.Труда д.2а | 48,79 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,6492 | -0,4049 | 0,142 | 0,009 | 2,417 | 0,156 |
| УТ-031 | УТ-032 | 27,47 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,5897 | -0,3649 | 0,074 | 0,004 | 2,248 | 0,128 |
| УТ-028 | ж/д ул.Труда д.4 | 3,85 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,5264 | -0,3777 | 0,01 | 0,001 | 2,075 | 0,136 |
| УТ-038 | ж/д ул.Силикатная д.7 | 5,87 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,4919 | -0,3673 | 0,014 | 0,001 | 1,984 | 0,129 |
| УТ-032 | УТ-033 | 29,16 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,3984 | -0,3193 | 0,061 | 0,003 | 1,746 | 0,099 |
| УТ-011 | ж/д ул.Силикатная д.20 | 60,66 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,3084 | -0,3148 | 0,111 | 0,007 | 1,531 | 0,096 |
| УТ-04 | ж/д ул.Новая д.2, | 11,32 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,2789 | -0,3146 | 0,02 | 0,001 | 1,464 | 0,096 |
| УТ-011 | УТ-012 | 52,35 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,159 | -0,2664 | 0,076 | 0,004 | 1,206 | 0,07 |
| УТ-028 | ж/д ул.Труда д.4/1 | 38,02 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1282 | -0,2762 | 0,052 | 0,003 | 1,144 | 0,075 |
| УТ-031 | УТ-030 | 24,82 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0483 | -0,2442 | 0,03 | 0,002 | 0,991 | 0,059 |
| УТ-033 | УТ-034 | 66,12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0132 | -0,2279 | 0,074 | 0,004 | 0,927 | 0,052 |
| УТ-012 | Спорткомплекс ЖБСИ | 28,02 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7954 | -0,1893 | 0,019 | 0,001 | 0,577 | 0,028 |
| УТ-011 | Спорткомплекс ЖБСИ | 4,98 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,777 | -0,1894 | 0,003 | - | 0,551 | 0,028 |
| УТ-030 | Д/С №11 | 103,36 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6642 | -0,1528 | 0,05 | 0,002 | 0,406 | 0,017 |
| УТ-034 | УТ-035 | 19,91 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3975 | -0,0914 | 0,004 | - | 0,15 | 0,007 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-034 | УТ-043 | 8,77 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3936 | -0,0915 | 0,002 | - | 0,148 | 0,007 |
| УТ-022 | ж/д ул.Силикатная 15а | 59,39 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,391 | -0,0921 | 0,01 | - | 0,146 | 0,007 |
| УТ-012 | УТ-024 | 57,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3633 | -0,0774 | 0,009 | - | 0,127 | 0,006 |
| УТ-029 | УТ-044 | 28,78 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3163 | -0,0728 | 0,003 | - | 0,097 | 0,005 |
| УТ-034 | ж/д ул.Молодежная д. 11 | 89,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2218 | -0,0454 | 0,005 | - | 0,05 | 0,003 |
| УТ-035 | ж/д ул.Молодежная д. 9 | 10,13 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1996 | -0,0457 | - | - | 0,032 | 0,003 |
| УТ-035 | ж/д ул.Молодежная д. 7 | 4,67 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1978 | -0,0458 | - | - | 0,032 | 0,003 |
| УТ-043 | ж/д ул.Молодежная д. 10 | 8,86 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1975 | -0,0457 | - | - | 0,031 | 0,003 |
| УТ-043 | ж/д ул.Молодежная д. 8 | 4,4 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,196 | -0,0458 | - | - | 0,031 | 0,003 |
| УТ-033 | ж/д ул.Молодежная д. 5 | 15,16 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1941 | -0,0457 | 0,001 | - | 0,03 | 0,003 |
| УТ-030 | ж/д ул.Молодежная д. 3 | 11,76 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1923 | -0,0457 | - | - | 0,03 | 0,003 |
| УТ-030 | ж/д ул.Молодежная д. 1 | 9,93 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1917 | -0,0458 | - | - | 0,029 | 0,003 |
| УТ-032 | ж/д ул.Молодежная д. 4 | 9,6 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1912 | -0,0458 | - | - | 0,029 | 0,003 |
| УТ-033 | ж/д ул.Молодежная д. 6 | 4,94 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,191 | -0,0458 | - | - | 0,029 | 0,003 |
| УТ-036 | ж/д ул.Молодежная д. 2 | 3,91 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,188 | -0,0458 | - | - | 0,028 | 0,003 |
| УТ-024 | Школа №2 | 49,01 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1852 | -0,0388 | 0,002 | - | 0,027 | 0,003 |
| УТ-024 | Школа №2 | 24,88 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1778 | -0,0389 | 0,001 | - | 0,025 | 0,003 |
| УТ-044 | Ул.Профсоюзная д.8а(адм) | 24,12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1718 | -0,0392 | 0,001 | - | 0,023 | 0,003 |
| УТ-044 | Ул.Профсоюзная д.6а(адм) | 11,51 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1443 | -0,0337 | - | - | 0,015 | 0,002 |
| УТ-025 | Ул.Силикатная 13 (ч/с) | 80,4 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0876 | -0,0214 | 0,001 | - | 0,006 | 0,002 |
| УТ-04 | УТ-026 | 55,26 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0865 | -0,0205 | - | - | 0,006 | 0,001 |
| УТ-026 | ж/д ул.Новая д.5, | 2,96 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0862 | -0,0207 | - | - | 0,006 | 0,002 |

Таблица 1.64 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ул. Силикатная

| Наименование потреби-теля | Геодезиче-ская от-метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се-тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се-тевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляци-онном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар-ный расход сетевой воды, т/ч | Располага-емый напор на вводе потреби-теля, м | Напор в подающем трубопро-воде, м | Напор в обратном трубопро-воде, м | Давление в подающем трубопро-воде, м | Давление в обратном трубопро-воде, м |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Д/С №11 | 191,52 | 0,028 | 0,5099 | 0,1528 | 4,027622 | 6,66 | 0,6637 | 7,748 | 221,21 | 213,46 | 29,69 | 21,94 |
| ж/д ул. Молодежная д. 1 | 191,93 | 0,008363636 | 0,1458 | 0,0458 | 5,889425 | 6,74 | 0,1917 | 7,801 | 221,26 | 213,46 | 29,33 | 21,53 |
| ж/д ул. Молодежная д. 10 | 194,18 | 0,008363636 | 0,1516 | 0,0457 | 3,908651 | 6,55 | 0,1975 | 7,61 | 221,08 | 213,47 | 26,9 | 19,29 |
| ж/д ул. Молодежная д. 11 | 199,46 | 0,008363636 | 0,1755 | 0,0454 | 3,92784 | 6,44 | 0,2214 | 7,606 | 221,08 | 213,47 | 21,62 | 14,01 |
| ж/д ул. Молодежная д. 2 | 191,44 | 0,008363636 | 0,1421 | 0,0458 | 3,150753 | 6,94 | 0,188 | 7,994 | 221,45 | 213,45 | 30,01 | 22,01 |
| ж/д ул. Молодежная д. 3 | 192,08 | 0,008363636 | 0,1463 | 0,0457 | 5,89595 | 6,73 | 0,1923 | 7,8 | 221,26 | 213,46 | 29,18 | 21,38 |
| ж/д ул. Молодежная д. 4 | 192,21 | 0,008363636 | 0,1452 | 0,0458 | 3,089652 | 6,69 | 0,1911 | 7,754 | 221,22 | 213,46 | 29,01 | 21,25 |
| ж/д ул. Молодежная д. 5 | 192,44 | 0,008363636 | 0,1481 | 0,0457 | 3,352302 | 6,62 | 0,194 | 7,689 | 221,16 | 213,47 | 28,72 | 21,03 |
| ж/д ул. Молодежная д. 6 | 192,33 | 0,008363636 | 0,145 | 0,0458 | 3,350134 | 6,63 | 0,1909 | 7,689 | 221,16 | 213,47 | 28,83 | 21,14 |
| ж/д ул. Молодежная д. 7 | 193,72 | 0,008363636 | 0,1519 | 0,0458 | 3,929812 | 6,55 | 0,1978 | 7,608 | 221,08 | 213,47 | 27,36 | 19,75 |
| ж/д ул. Молодежная д. 8 | 193,73 | 0,008363636 | 0,1501 | 0,0458 | 3,906612 | 6,55 | 0,196 | 7,61 | 221,08 | 213,47 | 27,35 | 19,74 |
| ж/д ул. Молодежная д. 9 | 194,45 | 0,008363636 | 0,1537 | 0,0457 | 3,932383 | 6,54 | 0,1996 | 7,607 | 221,08 | 213,47 | 26,63 | 19,02 |
| ж/д ул. Новая д.2, | 195,04 | 0,057 | 0,9634 | 0,3146 | 3,597389 | 5,91 | 1,2789 | 6,973 | 220,49 | 213,51 | 25,45 | 18,47 |
| ж/д ул. Новая д.5, | 196,43 | 0,003 | 0,0655 | 0,0207 | 3 | 5,35 | 0,0862 | 6,994 | 220,5 | 213,51 | 24,07 | 17,08 |
| ж/д ул. Силикатная 15а | 194,41 | 0,0165 | 0,298 | 0,0921 | 3,831715 | 4,59 | 0,3907 | 5,701 | 219,29 | 213,59 | 24,88 | 19,18 |
| ж/д ул. Силикатная д.7 | 192,33 | 0,067 | 1,1235 | 0,3673 | 3,719956 | 7,05 | 1,4919 | 8,103 | 221,55 | 213,45 | 29,22 | 21,12 |
| ж/д ул. Силикатная д.11 | 194,41 | 0,082 | 1,3844 | 0,4518 | 4,191771 | 6,61 | 1,8374 | 7,674 | 221,15 | 213,48 | 26,74 | 19,07 |
| ж/д ул. Силикатная д.15 | 193,35 | 0,1004 | 1,6965 | 0,5622 | 5,098676 | 4,68 | 2,2602 | 5,762 | 219,35 | 213,59 | 26 | 20,24 |
| ж/д ул. Силикатная д.19 | 195,14 | 0,0925 | 1,5621 | 0,5106 | 4,503748 | 6,34 | 2,0741 | 7,401 | 220,89 | 213,49 | 25,75 | 18,35 |
| ж/д ул. Силикатная д.20 | 195,62 | 0,0565 | 0,9921 | 0,3148 | 4,031959 | 3,75 | 1,3081 | 4,828 | 218,46 | 213,63 | 22,84 | 18,01 |
| ж/д ул. Силикатная д.2а | 191,68 | 0,21 | 3,5156 | 1,1543 | 6,609156 | 6,98 | 4,6731 | 8,044 | 221,5 | 213,45 | 29,82 | 21,77 |
| ж/д ул. Силикатная д.4а | 190,07 | 0,15004 | 2,5224 | 0,8323 | 5,891601 | 5,75 | 3,357 | 6,822 | 220,35 | 213,53 | 30,28 | 23,46 |
| ж/д ул. Силикатная д.9 | 194,38 | 0,1485 | 2,4926 | 0,8181 | 5,70852 | 6,3 | 3,313 | 7,363 | 220,85 | 213,49 | 26,47 | 19,11 |
| ж/д ул. Силикатная д.9а | 195,44 | 0,088 | 1,4854 | 0,4859 | 4,476185 | 5,88 | 1,9726 | 6,944 | 220,46 | 213,51 | 25,02 | 18,07 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк.тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| ж/д ул.Труда д.2а | 193,33 | 0,0725 | 1,243 | 0,4077 | 4,446932 | 4,25 | 1,6519 | 5,343 | 218,96 | 213,61 | 25,63 | 20,28 |
| ж/д ул.Труда д.2а | 191,77 | 0,0725 | 1,2428 | 0,4049 | 4,278071 | 4,89 | 1,6489 | 5,98 | 219,56 | 213,58 | 27,79 | 21,81 |
| ж/д ул.Труда д.4 | 194,66 | 0,067 | 1,1477 | 0,3777 | 4,328261 | 4,07 | 1,5264 | 5,162 | 218,79 | 213,62 | 24,13 | 18,96 |
| ж/д ул.Труда д.4/1 | 195,68 | 0,049 | 0,8509 | 0,2762 | 3,713055 | 4,01 | 1,128 | 5,116 | 218,74 | 213,63 | 23,06 | 17,95 |
| Спорткомплекс ЖБСИ | 195,45 | 0,034 | 0,6053 | 0,1893 | 3,122312 | 3,77 | 0,7953 | 4,846 | 218,48 | 213,63 | 23,03 | 18,18 |
| Спорткомплекс ЖБСИ | 195,45 | 0,034 | 0,5871 | 0,1894 | 3,102353 | 3,87 | 0,777 | 4,943 | 218,57 | 213,62 | 23,12 | 18,17 |
| Ул.Профсоюзная д.6а(адм) | 192,42 | 0,006 | 0,1105 | 0,0337 | 3,836629 | 4,25 | 0,1443 | 5,359 | 218,97 | 213,61 | 26,55 | 21,19 |
| Ул.Профсоюзная д.8а(адм) | 193,02 | 0,007 | 0,1322 | 0,0392 | 4,010905 | 4,24 | 0,1717 | 5,359 | 218,97 | 213,61 | 25,95 | 20,59 |
| Ул.Силикатная 13 (ч/с) | 193,5 | 0,003 | 0,0655 | 0,0214 | 3 | 5,69 | 0,0872 | 7,696 | 221,17 | 213,48 | 27,67 | 19,98 |
| Школа №2 | 195,26 | 0,007 | 0,1386 | 0,0389 | 4,636649 | 3,76 | 0,1777 | 4,857 | 218,49 | 213,63 | 23,23 | 18,37 |
| Школа №2 | 195,01 | 0,007 | 0,1459 | 0,0388 | 4,662132 | 3,74 | 0,185 | 4,856 | 218,48 | 213,63 | 23,47 | 18,62 |

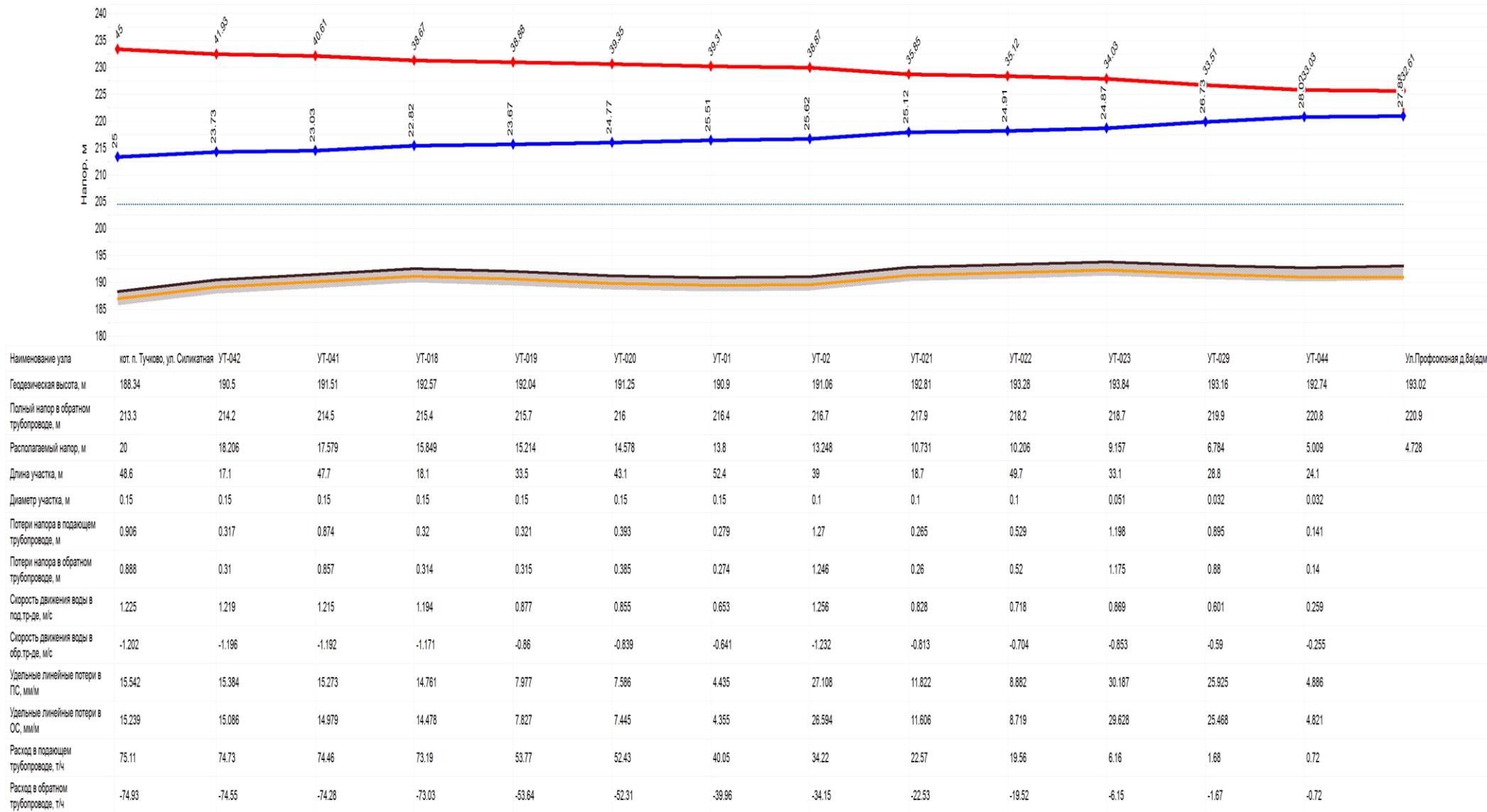


Рисунок 1.15 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Тучково, ул. Силикатная до Ул.Профсоюзная д.8а(адм)

Таблица 1.65 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково, ул. Потапова

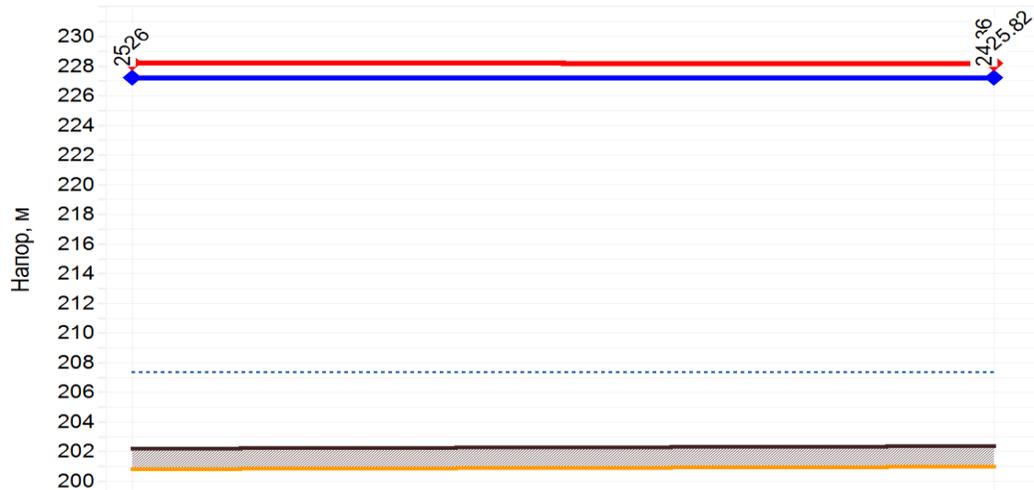
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 7 | кот. п. Тучково, ул. Потапова | 202,2 | 95 | 95 | -25 | 1 | 227,2 | 228,2 | 26 | 25 | 5,351 |

Таблица 1.66 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ул. Потапова

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубы, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Тучково, ул. Потапова | ул. Потапова, д.20 | 1 | 0,051 | 5,3511 | -5,3411 | 0,023 | 0,022 | 22,535 | 22,451 |

Таблица 1.67 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ул. Потапова

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Потапова, д.20 | 202,36 | 0,133777778 | 5,3511 | 5,351 | 0,96 | 228,18 | 227,222 | 25,82 | 24,86 |



| | | |
|--|-------------------------------|--------------------|
| Наименование узла | кот. п. Тучково, ул. Потапова | ул. Потапова, д.20 |
| Геодезическая высота, м | 202.2 | 202.36 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 227.2 | 227.2 |
| Располагаемый напор, м | 1 | 0.96 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.023 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.022 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.746 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.745 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 22.535 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 22.451 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 5.35 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -5.34 | |

Рисунок 1.16 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Тучково, ул. Потапова до ул. Потапова, д.20

Таблица 1.68 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково, ОАО Бикор

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 8 | кот. п. Тучково, ОАО Бикор | 196,7 | 150 | 150 | -25 | 25 | 221,7 | 246,7 | 50 | 25 | 52,712 |

Таблица 1.69 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ОАО Бикор

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|-------|
| кот. п. Тучково, ОАО Бикор | УТ-05 | 46,04 | 0,207 | 1 | 47,4829 | -47,2163 | 0,067 | 0,062 | 1,205 | 1,128 | |
| | УТ-05 | ЦТП-2 | 279,17 | 0,207 | 1 | 47,4793 | -47,2201 | 0,394 | 0,378 | 1,176 | 1,128 |
| кот. п. Тучково, ОАО Бикор | ЦТП-1 | 190,55 | 0,1 | 1 | 5,2293 | -5,1958 | 0,15 | 0,145 | 0,658 | 0,634 | |

Таблица 1.70 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|-------|
| | УТ-017 | УТ-017 | 6,93 | 0,1 | 0,1 | 1 | 30,218 | -7,6675 | 0,174 | 0,011 | 20,895 | 1,368 |
| кот. п. Тучково, ОАО Бикор | УТ-05 | УТ-05 | 46,04 | 0,207 | 0,207 | 1 | 28,2983 | -28,245 | 0,023 | 0,023 | 0,41 | 0,409 |
| | УТ-05 | ЦТП-2 | 279,17 | 0,207 | 0,207 | 1 | 28,2946 | -28,2488 | 0,137 | 0,137 | 0,41 | 0,409 |
| | УТ-017 | УТ-016 | 14,87 | 0,1 | 0,1 | 1 | 17,5573 | -4,4977 | 0,126 | 0,009 | 7,084 | 0,478 |
| | УТ-016 | УТ-016 | 6,18 | 0,1 | 0,1 | 1 | 16,9256 | -4,3396 | 0,049 | 0,003 | 6,586 | 0,445 |
| | УТ-016 | УТ-019 | 58,88 | 0,1 | 0,1 | 1 | 14,516 | -3,7247 | 0,343 | 0,023 | 4,853 | 0,33 |
| | УТ-017 | УТ-012 | 15,64 | 0,07 | 0,07 | 1 | 11,7736 | -2,9415 | 0,388 | 0,025 | 20,665 | 1,318 |
| | УТ-012 | УТ-013 | 38,73 | 0,07 | 0,07 | 1 | 10,5885 | -2,6373 | 0,777 | 0,049 | 16,728 | 1,063 |
| | УТ-019 | УТ-021 | 74,28 | 0,07 | 0,07 | 1 | 9,297 | -2,3807 | 1,151 | 0,077 | 12,911 | 0,869 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-013 | УТ-06 | 126,92 | 0,07 | 0,07 | 1 | 8,0754 | -1,9991 | 1,486 | 0,094 | 9,755 | 0,616 |
| УТ-06 | УТ-07 | 138,87 | 0,07 | 0,07 | 1 | 6,7956 | -1,6929 | 1,153 | 0,074 | 6,922 | 0,445 |
| УТ-019 | ж/д ул.Заводская д.1 | 3,71 | 0,05 | 0,05 | 1 | 5,2179 | -1,3451 | 0,106 | 0,007 | 23,772 | 1,617 |
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.2 | 8,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 5,062 | -1,299 | 0,231 | 0,016 | 22,378 | 1,51 |
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.5 | 43,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 4,2344 | -1,0824 | 0,821 | 0,055 | 15,686 | 1,055 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.4 | 108,12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,5351 | -0,8736 | 1,421 | 0,09 | 10,955 | 0,693 |
| УТ-цтп | УТ-04 | 83,61 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,4247 | -0,8594 | 1,032 | 0,067 | 10,286 | 0,671 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.3 | 6,65 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,2592 | -0,8205 | 0,074 | 0,005 | 9,322 | 0,613 |
| кот. п. Тучково, ОАО Бикор | ЦТП-1 | 190,55 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,7171 | -2,7098 | 0,041 | 0,041 | 0,178 | 0,177 |
| УТ-013 | УТ-014 | 41,02 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,5127 | -0,6385 | 0,274 | 0,019 | 5,563 | 0,376 |
| УТ-016 | УТ-018 | 29,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,4094 | -0,6151 | 0,179 | 0,012 | 5,118 | 0,35 |
| УТ-017 | УТ-010 | 87,26 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,8626 | -0,4618 | 0,322 | 0,021 | 3,075 | 0,201 |
| УТ-04 | УТ-03 | 46,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,7206 | -0,4297 | 0,147 | 0,01 | 2,628 | 0,175 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.17 | 31,28 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,3454 | -0,3415 | 0,061 | 0,004 | 1,618 | 0,112 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.14 | 42,86 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,2976 | -0,3297 | 0,077 | 0,005 | 1,506 | 0,105 |
| УТ-012 | ж/д ул.Восточная д.11 | 18,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1849 | -0,3043 | 0,028 | 0,002 | 1,26 | 0,09 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.13 | 16,18 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1671 | -0,2973 | 0,024 | 0,002 | 1,223 | 0,086 |
| УТ-010 | ж/д ул.Восточная д.9 | 8,41 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1252 | -0,2853 | 0,011 | 0,001 | 1,138 | 0,08 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.12 | 5,48 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1117 | -0,2855 | 0,007 | 0,001 | 1,112 | 0,08 |
| УТ-017 | «Бикор» | 9,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,887 | -0,2285 | 0,008 | 0,001 | 0,714 | 0,052 |
| УТ-03 | УТ-02 | 50,46 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8692 | -0,2148 | 0,042 | 0,002 | 0,686 | 0,038 |
| УТ-02 | ж/д ул.Восточная д.1 | 7,76 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,869 | -0,215 | 0,006 | - | 0,686 | 0,038 |
| УТ-04 | УТ-01 | 48,25 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8605 | -0,2149 | 0,039 | 0,002 | 0,673 | 0,038 |
| УТ-01 | ж/д ул.Восточная д.4 | 7,89 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8602 | -0,2152 | 0,006 | - | 0,672 | 0,038 |
| УТ-03 | ж/д ул.Восточная д.2 | 7,21 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8512 | -0,2151 | 0,006 | - | 0,659 | 0,038 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-04 | ж/д ул.Восточная д.3 | 6,96 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8433 | -0,2152 | 0,005 | - | 0,647 | 0,038 |
| УТ-010 | УТ-09 | 44,35 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,737 | -0,1769 | 0,026 | 0,001 | 0,497 | 0,024 |
| УТ-09 | УТ-08 | 56,08 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7368 | -0,1771 | 0,033 | 0,002 | 0,497 | 0,024 |
| УТ-08 | ж/д ул.Восточная д.7 | 12,34 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7365 | -0,1774 | 0,007 | - | 0,496 | 0,024 |
| УТ-06 | Д/С №12 | 145,2 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,718 | -0,1692 | 0,082 | 0,004 | 0,472 | 0,022 |
| УТ-016 | ж/д ул.Восточная д.10 | 49,43 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6314 | -0,1584 | 0,022 | 0,001 | 0,368 | 0,019 |
| УТ-06 | ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 49,73 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5606 | -0,1383 | 0,017 | 0,001 | 0,292 | 0,014 |

Таблица 1.71 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| «Бикор» | 198,41 | 0,036 | 0,6579 | 0,2285 | 3,87424 | 8,76 | 0,887 | 9,805 | 232,72 | 222,91 | 34,31 | 24,5 |
| Д/С №12 | 196,75 | 0,027 | 0,547 | 0,1692 | 3,33318 | 5,85 | 0,7173 | 6,909 | 229,99 | 223,08 | 33,24 | 26,33 |
| ж/д ул.Восточная д.1 | 198,16 | 0,034 | 0,6533 | 0,215 | 3,923307 | 7,66 | 0,8689 | 8,693 | 231,67 | 222,98 | 33,51 | 24,82 |
| ж/д ул.Восточная д.10 | 198,45 | 0,025 | 0,4722 | 0,1584 | 3,20012 | 8,59 | 0,6312 | 9,656 | 232,58 | 222,92 | 34,13 | 24,47 |
| ж/д ул.Восточная д.11 | 198,17 | 0,048 | 0,8796 | 0,3043 | 3,24734 | 8,33 | 1,1848 | 9,372 | 232,31 | 222,94 | 34,14 | 24,77 |
| ж/д ул.Восточная д.12 | 197,88 | 0,045 | 0,8255 | 0,2855 | 3,139741 | 8,39 | 1,1117 | 9,428 | 232,36 | 222,94 | 34,48 | 25,06 |
| ж/д ул.Восточная д.13 | 198,23 | 0,047 | 0,869 | 0,2973 | 3,325571 | 7,23 | 1,167 | 8,256 | 231,26 | 223,01 | 33,03 | 24,78 |
| ж/д ул.Восточная д.14 | 196,13 | 0,052 | 0,9667 | 0,3297 | 3,38243 | 8,3 | 1,2974 | 9,353 | 232,29 | 222,94 | 36,16 | 26,81 |
| ж/д ул.Восточная д.17 | 196,47 | 0,054 | 1,0029 | 0,3415 | 3,569313 | 7,18 | 1,3453 | 8,217 | 231,23 | 223,01 | 34,76 | 26,54 |
| ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 195,02 | 0,022 | 0,4216 | 0,1383 | 3,535666 | 5,94 | 0,5604 | 6,976 | 230,06 | 223,08 | 35,04 | 28,06 |
| ж/д ул.Восточная д.2 | 198,98 | 0,034 | 0,6355 | 0,2151 | 3,903132 | 7,71 | 0,8511 | 8,738 | 231,72 | 222,98 | 32,74 | 24 |
| ж/д ул.Восточная д.3 | 198,54 | 0,034 | 0,6275 | 0,2152 | 3,834379 | 7,86 | 0,8432 | 8,895 | 231,86 | 222,97 | 33,32 | 24,43 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк.тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| ж/д ул.Восточная д.4 | 197,98 | 0,034 | 0,6445 | 0,2152 | 3,852153 | 7,82 | 0,8602 | 8,853 | 231,82 | 222,97 | 33,84 | 24,99 |
| ж/д ул.Восточная д.7 | 197 | 0,028 | 0,5586 | 0,1774 | 4,494672 | 8,54 | 0,7365 | 9,585 | 232,51 | 222,92 | 35,51 | 25,92 |
| ж/д ул.Восточная д.9 | 198,47 | 0,045 | 0,8392 | 0,2853 | 3,118802 | 8,6 | 1,1252 | 9,643 | 232,57 | 222,92 | 34,1 | 24,45 |
| ж/д ул.Заводская д.1 | 196,96 | 0,212 | 3,8696 | 1,3451 | 6,872644 | 8,11 | 5,2179 | 9,147 | 232,1 | 222,95 | 35,14 | 25,99 |
| ж/д ул.Заводская д.2 | 194,89 | 0,205 | 3,7598 | 1,299 | 7,069358 | 6,76 | 5,0619 | 7,785 | 230,82 | 223,04 | 35,93 | 28,15 |
| ж/д ул.Заводская д.3 | 192,96 | 0,131 | 2,4366 | 0,8205 | 6,15499 | 4,69 | 3,2592 | 5,688 | 228,85 | 223,16 | 35,89 | 30,2 |
| ж/д ул.Заводская д.4 | 189,12 | 0,141 | 2,6583 | 0,8736 | 6,944154 | 3,28 | 3,5346 | 4,256 | 227,5 | 223,24 | 38,38 | 34,12 |
| ж/д ул.Заводская д.5 | 191,23 | 0,171 | 3,149 | 1,0824 | 6,611856 | 6,13 | 4,2342 | 7,156 | 230,24 | 223,08 | 39,01 | 31,85 |

Таблица 1.72 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 2

| Наименова- ние начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, м | Внутренний диаметр об- ратного трубопро- вода, м | Шерохова- тость тру- бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопро- воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро- воде, т/ч | Потери напора в по- дающем трубопро- воде, м | Потери напора в об- ратном тру- бопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|--|
| УТ-017 | УТ-017 | 6,93 | 0,1 | 0,1 | 1 | 30,2741 | -7,6684 | 0,173 | 0,011 | 20,824 | 1,364 |
| УТ-017 | УТ-016 | 14,87 | 0,1 | 0,1 | 1 | 17,5772 | -4,4993 | 0,126 | 0,009 | 7,056 | 0,48 |
| УТ-016 | УТ-016 | 6,18 | 0,1 | 0,1 | 1 | 16,9432 | -4,3411 | 0,049 | 0,003 | 6,56 | 0,447 |
| УТ-016 | УТ-019 | 58,88 | 0,1 | 0,1 | 1 | 14,5301 | -3,7262 | 0,342 | 0,023 | 4,834 | 0,332 |
| УТ-017 | УТ-012 | 15,64 | 0,07 | 0,07 | 1 | 11,8093 | -2,9408 | 0,388 | 0,025 | 20,649 | 1,316 |
| УТ-012 | УТ-013 | 38,73 | 0,07 | 0,07 | 1 | 10,6234 | -2,6366 | 0,777 | 0,049 | 16,727 | 1,063 |
| УТ-019 | УТ-021 | 74,28 | 0,07 | 0,07 | 1 | 9,3087 | -2,382 | 1,146 | 0,078 | 12,862 | 0,871 |
| УТ-013 | УТ-06 | 126,92 | 0,07 | 0,07 | 1 | 8,1058 | -1,9984 | 1,488 | 0,094 | 9,769 | 0,619 |
| УТ-06 | УТ-07 | 138,87 | 0,07 | 0,07 | 1 | 6,8161 | -1,6922 | 1,154 | 0,075 | 6,923 | 0,448 |
| УТ-019 | ж/д ул.Заводская д.1 | 3,71 | 0,05 | 0,05 | 1 | 5,2202 | -1,3453 | 0,105 | 0,007 | 23,639 | 1,617 |
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.2 | 8,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 5,0673 | -1,2997 | 0,23 | 0,016 | 22,281 | 1,512 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.5 | 43,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 4,2406 | -1,0831 | 0,818 | 0,055 | 15,637 | 1,059 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.4 | 108,12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,5478 | -0,8732 | 1,423 | 0,09 | 10,968 | 0,697 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.3 | 6,65 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,2671 | -0,8204 | 0,074 | 0,005 | 9,314 | 0,617 |
| УТ-013 | УТ-014 | 41,02 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,5172 | -0,6386 | 0,274 | 0,019 | 5,557 | 0,381 |
| УТ-016 | УТ-018 | 29,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,4131 | -0,6151 | 0,178 | 0,012 | 5,111 | 0,354 |
| УТ-017 | УТ-010 | 87,26 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,8711 | -0,4617 | 0,324 | 0,021 | 3,092 | 0,205 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.17 | 31,28 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,3481 | -0,3415 | 0,061 | 0,004 | 1,622 | 0,115 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.14 | 42,86 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,3002 | -0,3297 | 0,078 | 0,006 | 1,511 | 0,108 |
| УТ-012 | ж/д ул.Восточная д.11 | 18,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1857 | -0,3044 | 0,028 | 0,002 | 1,261 | 0,074 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.13 | 16,18 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,169 | -0,2973 | 0,024 | 0,001 | 1,226 | 0,071 |
| УТ-010 | ж/д ул.Восточная д.9 | 8,41 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1277 | -0,2853 | 0,012 | 0,001 | 1,143 | 0,063 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.12 | 5,48 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1127 | -0,2855 | 0,007 | - | 1,113 | 0,064 |
| УТ-017 | «Бикор» | 9,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8875 | -0,2285 | 0,008 | - | 0,716 | 0,038 |
| УТ-010 | УТ-09 | 44,35 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,743 | -0,1769 | 0,027 | 0,001 | 0,507 | 0,02 |
| УТ-09 | УТ-08 | 56,08 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7427 | -0,1771 | 0,034 | 0,001 | 0,507 | 0,02 |
| УТ-08 | ж/д ул.Восточная д.7 | 12,34 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7425 | -0,1774 | 0,008 | - | 0,507 | 0,02 |
| УТ-06 | Д/С №12 | 145,2 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7251 | -0,1691 | 0,084 | 0,003 | 0,484 | 0,019 |
| УТ-016 | ж/д ул.Восточная д.10 | 49,43 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6337 | -0,1584 | 0,022 | 0,001 | 0,372 | 0,017 |
| УТ-06 | ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 49,73 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5634 | -0,1382 | 0,018 | 0,001 | 0,297 | 0,015 |

Таблица 1.73 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 2

| Наименование потреби-теля | Геодезиче-ская от-метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се-тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се-тевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляци-онном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар-ный расход сетевой воды, т/ч | Располага-емый напор на вводе потреби-теля, м | Напор в подающем трубопро-воде, м | Напор в обратном трубопро-воде, м | Давление в подающем трубопро-воде, м | Давление в обратном трубопро-воде, м |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| «Бикор» | 198,42 | 0,036 | 0,6584 | 0,2285 | 3,87424 | 8,76 | 0,8874 | 9,806 | 232,72 | 222,91 | 34,31 | 24,5 |
| Д/С №12 | 196,69 | 0,027 | 0,5541 | 0,1691 | 3,33318 | 5,85 | 0,7244 | 6,906 | 229,99 | 223,08 | 33,24 | 26,33 |
| ж/д ул.Восточная д.10 | 198,42 | 0,025 | 0,4744 | 0,1584 | 3,20012 | 8,59 | 0,6334 | 9,657 | 232,58 | 222,92 | 34,13 | 24,47 |
| ж/д ул.Восточная д.11 | 198,17 | 0,048 | 0,8805 | 0,3044 | 3,24734 | 8,33 | 1,1857 | 9,373 | 232,31 | 222,94 | 34,14 | 24,77 |
| ж/д ул.Восточная д.12 | 197,75 | 0,045 | 0,8264 | 0,2855 | 3,139741 | 8,39 | 1,1127 | 9,429 | 232,37 | 222,94 | 34,49 | 25,06 |
| ж/д ул.Восточная д.13 | 198,1 | 0,047 | 0,8708 | 0,2973 | 3,325571 | 7,23 | 1,1689 | 8,258 | 231,26 | 223,01 | 33,03 | 24,78 |
| ж/д ул.Восточная д.14 | 196 | 0,052 | 0,9693 | 0,3297 | 3,38243 | 8,31 | 1,3 | 9,354 | 232,29 | 222,94 | 36,16 | 26,81 |
| ж/д ул.Восточная д.17 | 196,34 | 0,054 | 1,0055 | 0,3415 | 3,569313 | 7,18 | 1,3479 | 8,218 | 231,23 | 223,01 | 34,76 | 26,54 |
| ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 194,96 | 0,022 | 0,4243 | 0,1382 | 3,535666 | 5,94 | 0,5631 | 6,974 | 230,06 | 223,08 | 35,04 | 28,06 |
| ж/д ул.Восточная д.7 | 197,1 | 0,028 | 0,5645 | 0,1774 | 4,494672 | 8,54 | 0,7424 | 9,582 | 232,51 | 222,92 | 35,51 | 25,92 |
| ж/д ул.Восточная д.9 | 198,49 | 0,045 | 0,8417 | 0,2853 | 3,118802 | 8,6 | 1,1277 | 9,641 | 232,56 | 222,92 | 34,09 | 24,45 |
| ж/д ул.Заводская д.1 | 196,83 | 0,212 | 3,8717 | 1,3453 | 6,872644 | 8,11 | 5,2202 | 9,15 | 232,1 | 222,95 | 35,14 | 25,99 |
| ж/д ул.Заводская д.2 | 194,78 | 0,205 | 3,7645 | 1,2997 | 7,069358 | 6,76 | 5,0673 | 7,793 | 230,83 | 223,04 | 35,94 | 28,15 |
| ж/д ул.Заводская д.3 | 192,73 | 0,131 | 2,4447 | 0,8204 | 6,15499 | 4,69 | 3,267 | 5,686 | 228,84 | 223,16 | 35,88 | 30,2 |
| ж/д ул.Заводская д.4 | 188,94 | 0,141 | 2,6714 | 0,8732 | 6,944154 | 3,28 | 3,5472 | 4,251 | 227,5 | 223,24 | 38,38 | 34,12 |
| ж/д ул.Заводская д.5 | 191,06 | 0,171 | 3,1546 | 1,0831 | 6,611856 | 6,14 | 4,2404 | 7,165 | 230,24 | 223,08 | 39,01 | 31,85 |

Таблица 1.74 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 1

| Наименова-ние начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубо-провода, м | Внутренний диаметр об-ратного тру-бопровода, м | Шерохова-тость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопро-воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро-воде, т/ч | Потери напора в по-дающем тру-бопроводе, м | Потери напора в об-ратном тру-бопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|----------------------------|------------------|---|--|----------------------------------|---|---|--|--|---|---|
| УТ-цтп | УТ-04 | 83,61 | 0,05 | 0,05 | 1 | 3,4354 | -0,8593 | 1,033 | 0,068 | 10,292 | 0,677 |
| УТ-04 | УТ-03 | 46,62 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,7269 | -0,4296 | 0,148 | 0,01 | 2,64 | 0,179 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-03 | УТ-02 | 50,46 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8735 | -0,2148 | 0,042 | 0,002 | 0,694 | 0,033 |
| УТ-02 | ж/д ул.Восточная д.1 | 7,76 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8732 | -0,215 | 0,006 | - | 0,694 | 0,033 |
| УТ-04 | УТ-01 | 48,25 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8637 | -0,2149 | 0,039 | 0,002 | 0,679 | 0,033 |
| УТ-01 | ж/д ул.Восточная д.4 | 7,89 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8634 | -0,2152 | 0,006 | - | 0,679 | 0,033 |
| УТ-03 | ж/д ул.Восточная д.2 | 7,21 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8532 | -0,2151 | 0,006 | - | 0,663 | 0,033 |
| УТ-04 | ж/д ул.Восточная д.3 | 6,96 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8444 | -0,2152 | 0,005 | - | 0,65 | 0,033 |

Таблица 1.75 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Восточная д.1 | 197,94 | 0,034 | 0,6576 | 0,215 | 3,923307 | 7,66 | 0,8732 | 8,691 | 231,67 | 222,98 | 33,51 | 24,82 |
| ж/д ул.Восточная д.2 | 198,87 | 0,034 | 0,6376 | 0,2151 | 3,903132 | 7,7 | 0,8532 | 8,736 | 231,71 | 222,98 | 32,73 | 24 |
| ж/д ул.Восточная д.3 | 197,71 | 0,034 | 0,6286 | 0,2152 | 3,834379 | 7,86 | 0,8443 | 8,894 | 231,86 | 222,97 | 33,32 | 24,43 |
| ж/д ул.Восточная д.4 | 197,86 | 0,034 | 0,6477 | 0,2152 | 3,852153 | 7,82 | 0,8634 | 8,852 | 231,82 | 222,97 | 33,84 | 24,99 |

Таблица 1.76 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ЦТП-2 | УТ-011 | 4,31 | 0,175 | 1 | 96,6329 | -96,4188 | 0,059 | 0,057 | 11,348 | 11,106 |
| УТ-011 | УТ-017 | 6,93 | 0,175 | 1 | 90,6308 | -90,4312 | 0,084 | 0,082 | 10,066 | 9,879 |
| УТ-017 | УТ-015 | 14,87 | 0,125 | 1 | 48,5294 | -48,4276 | 0,301 | 0,296 | 16,88 | 16,569 |
| УТ-015 | УТ-016 | 6,18 | 0,125 | 1 | 45,6624 | -45,5673 | 0,111 | 0,109 | 14,949 | 14,676 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-017 | УТ-012 | 15,64 | 0,125 | 1 | 40,4955 | -40,4017 | 0,221 | 0,217 | 11,765 | 11,547 |
| УТ-016 | УТ-019 | 58,88 | 0,125 | 1 | 35,8398 | -35,765 | 0,652 | 0,64 | 9,222 | 9,058 |
| УТ-012 | УТ-013 | 38,73 | 0,125 | 1 | 35,6407 | -35,5573 | 0,424 | 0,416 | 9,12 | 8,953 |
| УТ-013 | УТ-06 | 126,92 | 0,1 | 1 | 27,27 | -27,2062 | 2,621 | 2,571 | 17,21 | 16,882 |
| УТ-019 | УТ-021 | 74,28 | 0,1 | 1 | 25,4437 | -25,3919 | 1,336 | 1,312 | 14,988 | 14,72 |
| УТ-06 | УТ-07 | 138,87 | 0,08 | 1 | 15,6535 | -15,6186 | 3,049 | 2,996 | 18,298 | 17,976 |
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.5 | 43,62 | 0,08 | 1 | 15,2417 | -15,2121 | 0,909 | 0,893 | 17,362 | 17,057 |
| УТ-019 | ж/д ул.Заводская д.1 | 3,71 | 0,07 | 1 | 10,3944 | -10,3749 | 0,073 | 0,071 | 16,29 | 16,009 |
| УТ-021 | ж/д ул.Заводская д.2 | 8,62 | 0,07 | 1 | 10,2005 | -10,1812 | 0,162 | 0,16 | 15,69 | 15,42 |
| УТ-016 | УТ-018 | 29,1 | 0,07 | 1 | 9,8224 | -9,8025 | 0,508 | 0,499 | 14,552 | 14,299 |
| УТ-06 | ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 49,73 | 0,07 | 1 | 9,0541 | -9,0362 | 0,738 | 0,726 | 12,372 | 12,161 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.4 | 108,12 | 0,07 | 1 | 8,435 | -8,4172 | 1,393 | 1,37 | 10,737 | 10,56 |
| УТ-013 | УТ-014 | 41,02 | 0,07 | 1 | 8,3695 | -8,3523 | 0,521 | 0,512 | 10,578 | 10,399 |
| УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.3 | 6,65 | 0,07 | 1 | 7,2168 | -7,2031 | 0,063 | 0,062 | 7,871 | 7,748 |
| УТ-011 | УТ-010 | 87,26 | 0,07 | 1 | 6,0019 | -5,9878 | 0,571 | 0,562 | 5,458 | 5,368 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.12 | 5,48 | 0,07 | 1 | 5,1597 | -5,1499 | 0,027 | 0,026 | 4,041 | 3,981 |
| УТ-012 | ж/д ул.Восточная д.11 | 18,19 | 0,07 | 1 | 4,8543 | -4,8449 | 0,078 | 0,077 | 3,58 | 3,527 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.17 | 31,28 | 0,07 | 1 | 4,7387 | -4,7292 | 0,128 | 0,126 | 3,413 | 3,362 |
| УТ-018 | ж/д ул.Восточная д.14 | 42,86 | 0,07 | 1 | 4,6624 | -4,6528 | 0,17 | 0,167 | 3,304 | 3,256 |
| УТ-010 | ж/д ул.Восточная д.9 | 8,41 | 0,05 | 1 | 3,7838 | -3,7766 | 0,128 | 0,126 | 12,655 | 12,456 |
| УТ-014 | ж/д ул.Восточная д.13 | 16,18 | 0,05 | 1 | 3,6305 | -3,6235 | 0,226 | 0,223 | 11,661 | 11,473 |
| УТ-015 | ж/д ул.Восточная д.10 | 49,43 | 0,05 | 1 | 2,8666 | -2,8608 | 0,432 | 0,426 | 7,289 | 7,176 |
| УТ-06 | Д/С №12 | 145,2 | 0,05 | 1 | 2,5601 | -2,5539 | 1,014 | 0,998 | 5,819 | 5,729 |
| УТ-010 | УТ-09 | 44,35 | 0,05 | 1 | 2,2173 | -2,212 | 0,233 | 0,229 | 4,374 | 4,31 |
| УТ-09 | УТ-08 | 56,08 | 0,05 | 1 | 2,2171 | -2,2123 | 0,294 | 0,29 | 4,371 | 4,31 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-08 | ж/д ул.Восточная д.7 | 12,34 | 0,05 | 1 | 2,2168 | -2,2125 | 0,065 | 0,064 | 4,37 | 4,312 |
| УТ-017 | «Бикор» | 9,62 | 0,05 | 1 | 1,6055 | -1,6024 | 0,027 | 0,026 | 2,308 | 2,28 |

Таблица 1.77 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 2

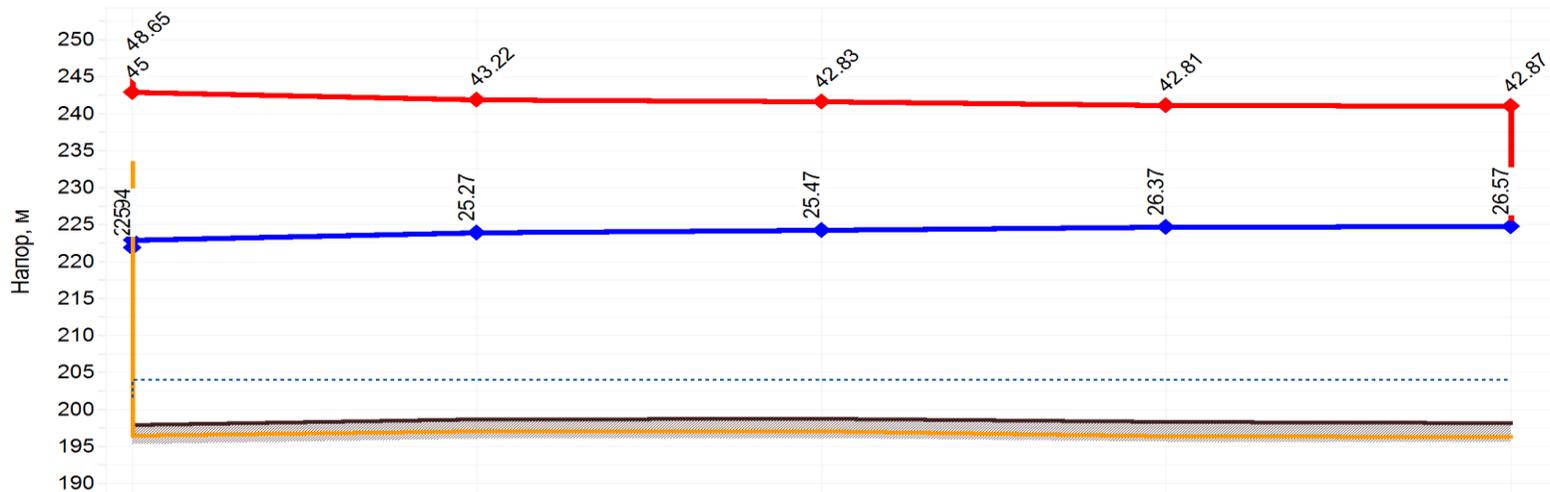
| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| «Бикор» | 198,41 | 0,040133333 | 1,605 | 6,096 | 18,664 | 1,6054 | 19,664 | 242,73 | 223,07 | 44,32 | 24,66 |
| Д/С №12 | 196,75 | 0,064022222 | 2,559 | 8,944 | 10,236 | 2,5594 | 11,235 | 238,48 | 227,24 | 41,73 | 30,49 |
| ж/д ул.Восточная д.10 | 198,45 | 0,071666667 | 2,866 | 8,306 | 17,262 | 2,8664 | 18,262 | 242,02 | 223,76 | 43,57 | 25,31 |
| ж/д ул.Восточная д.11 | 198,17 | 0,121355555 | 4,854 | 10,678 | 18,124 | 4,8541 | 19,124 | 242,46 | 223,33 | 44,29 | 25,16 |
| ж/д ул.Восточная д.12 | 197,88 | 0,129 | 5,16 | 11,213 | 16,84 | 5,1596 | 17,84 | 241,81 | 223,97 | 43,93 | 26,09 |
| ж/д ул.Восточная д.13 | 198,23 | 0,090777778 | 3,63 | 9,533 | 15,958 | 3,6304 | 16,958 | 241,36 | 224,41 | 43,13 | 26,18 |
| ж/д ул.Восточная д.14 | 196,13 | 0,116577778 | 4,662 | 10,704 | 16,556 | 4,662 | 17,556 | 241,67 | 224,11 | 45,54 | 27,98 |
| ж/д ул.Восточная д.17 | 196,47 | 0,118488889 | 4,738 | 10,858 | 16,153 | 4,7384 | 17,153 | 241,46 | 224,31 | 44,99 | 27,84 |
| ж/д ул.Восточная д.18(тсж) | 195,02 | 0,226466667 | 9,054 | 16,604 | 10,784 | 9,0536 | 11,783 | 238,75 | 226,97 | 43,73 | 31,95 |
| ж/д ул.Восточная д.7 | 197 | 0,055422222 | 2,217 | 7,379 | 16,574 | 2,2167 | 17,574 | 241,68 | 224,1 | 44,68 | 27,1 |
| ж/д ул.Восточная д.9 | 198,47 | 0,0946 | 3,784 | 9,511 | 17,496 | 3,7837 | 18,496 | 242,14 | 223,65 | 43,67 | 25,18 |
| ж/д ул.Заводская д.1 | 196,96 | 0,259911111 | 10,394 | 16,005 | 16,466 | 10,3944 | 17,465 | 241,62 | 224,16 | 44,66 | 27,2 |
| ж/д ул.Заводская д.2 | 194,89 | 0,255133333 | 10,2 | 16,619 | 13,64 | 10,2004 | 14,639 | 240,19 | 225,56 | 45,3 | 30,67 |
| ж/д ул.Заводская д.3 | 192,96 | 0,1806 | 7,217 | 17,108 | 6,08 | 7,2167 | 7,078 | 236,38 | 229,3 | 43,42 | 36,34 |
| ж/д ул.Заводская д.4 | 189,12 | 0,211177778 | 8,434 | 21,321 | 3,442 | 8,434 | 4,439 | 235,05 | 230,61 | 45,93 | 41,49 |
| ж/д ул.Заводская д.5 | 191,23 | 0,381266666 | 15,241 | 20,906 | 12,161 | 15,2412 | 13,159 | 239,45 | 226,29 | 48,22 | 35,06 |

Таблица 1.78 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ЦТП-1 | УТ-04 | 83,61 | 0,08 | 1 | 11,7757 | -11,7495 | 1,035 | 1,016 | 10,315 | 10,123 |
| УТ-04 | УТ-03 | 46,62 | 0,07 | 1 | 5,8871 | -5,8745 | 0,294 | 0,289 | 5,258 | 5,171 |
| УТ-04 | УТ-01 | 48,25 | 0,05 | 1 | 2,9438 | -2,9378 | 0,445 | 0,438 | 7,694 | 7,567 |
| УТ-04 | ж/д ул.Восточная д.3 | 6,96 | 0,05 | 1 | 2,9438 | -2,9382 | 0,064 | 0,063 | 7,694 | 7,572 |
| УТ-01 | ж/д ул.Восточная д.4 | 7,89 | 0,05 | 1 | 2,9436 | -2,938 | 0,073 | 0,072 | 7,688 | 7,568 |
| УТ-03 | ж/д ул.Восточная д.2 | 7,21 | 0,05 | 1 | 2,9434 | -2,9378 | 0,067 | 0,065 | 7,687 | 7,567 |
| УТ-03 | УТ-02 | 50,46 | 0,05 | 1 | 2,9433 | -2,9372 | 0,465 | 0,458 | 7,687 | 7,564 |
| УТ-02 | ж/д ул.Восточная д.1 | 7,76 | 0,05 | 1 | 2,943 | -2,9375 | 0,072 | 0,07 | 7,685 | 7,565 |

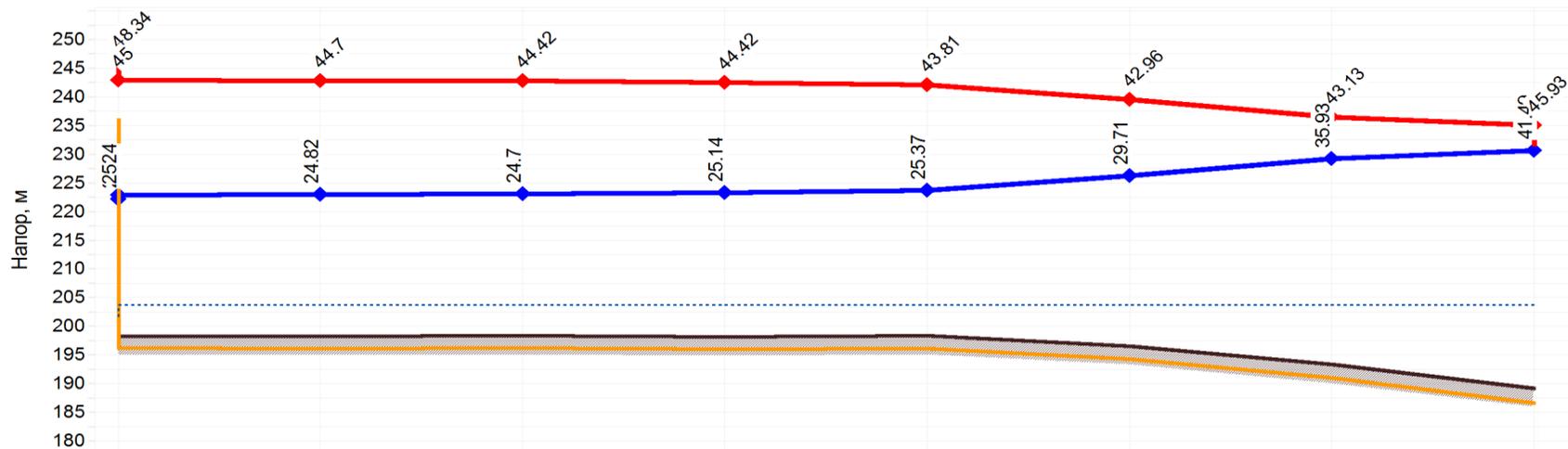
Таблица 1.79 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, ОАО Бикор от ЦТП 1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Восточная д.1 | 198,16 | 0,073577778 | 2,943 | 8,674 | 15,301 | 2,943 | 16,3 | 241,03 | 224,73 | 42,87 | 26,57 |
| ж/д ул.Восточная д.2 | 198,98 | 0,073577778 | 2,943 | 8,547 | 16,234 | 2,9433 | 17,234 | 241,5 | 224,27 | 42,52 | 25,29 |
| ж/д ул.Восточная д.3 | 198,54 | 0,073577778 | 2,944 | 8,472 | 16,821 | 2,9438 | 17,822 | 241,8 | 223,98 | 43,26 | 25,44 |
| ж/д ул.Восточная д.4 | 197,98 | 0,073577778 | 2,944 | 8,589 | 15,921 | 2,9435 | 16,921 | 241,35 | 224,43 | 43,37 | 26,45 |



| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| Наименование узла | ЦТП-1 | УТ-04 | УТ-03 | УТ-02 | ж/д ул.Восточная д.1 |
| Геодезическая высота, м | 197.9 | 198.65 | 198.74 | 198.29 | 198.16 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 221.8 | 223.9 | 224.2 | 224.7 | 224.7 |
| Располагаемый напор, м | 24.7 | 17.949 | 17.366 | 16.442 | 16.3 |
| Длина участка, м | 83.6 | 46.6 | 50.5 | 7.8 | |
| Диаметр участка, м | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.035 | 0.294 | 0.465 | 0.072 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.016 | 0.289 | 0.458 | 0.07 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.669 | 0.441 | 0.432 | 0.432 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.655 | -0.433 | -0.424 | -0.424 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 10.315 | 5.258 | 7.687 | 7.685 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 10.123 | 5.171 | 7.564 | 7.565 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 11.78 | 5.89 | 2.94 | 2.94 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -11.75 | -5.87 | -2.94 | -2.94 | |

Рисунок 1.17 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП-1 до ж.д ул. Восточная д.1



| | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| Наименование узла | ЦТП-2 | УТ-011 | УТ-017 | УТ-012 | УТ-013 | УТ-06 | УТ-07 | ж/д ул.Заводская д.4 |
| Геодезическая высота, м | 198.29 | 198.23 | 198.34 | 198.12 | 198.3 | 196.53 | 193.31 | 189.12 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 222.1 | 223 | 223 | 223.3 | 223.7 | 226.2 | 229.2 | 230.6 |
| Располагаемый напор, м | 24.1 | 19.883 | 19.717 | 19.28 | 18.44 | 13.247 | 7.202 | 4.439 |
| Длина участка, м | 4.3 | 6.9 | 15.6 | 38.7 | 126.9 | 138.9 | 108.1 | |
| Диаметр участка, м | 0.175 | 0.175 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.08 | 0.07 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.059 | 0.084 | 0.221 | 0.424 | 2.621 | 3.049 | 1.393 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.057 | 0.082 | 0.217 | 0.416 | 2.571 | 2.996 | 1.37 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.147 | 1.084 | 0.95 | 0.836 | 0.999 | 0.896 | 0.63 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.123 | -1.065 | -0.932 | -0.82 | -0.981 | -0.88 | -0.619 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 11.348 | 10.066 | 11.765 | 9.12 | 17.21 | 18.298 | 10.737 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 11.106 | 9.879 | 11.547 | 8.953 | 16.882 | 17.976 | 10.56 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 96.63 | 90.63 | 40.5 | 35.64 | 27.27 | 15.65 | 8.44 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -96.42 | -90.43 | -40.4 | -35.56 | -27.21 | -15.62 | -8.42 | |

Рисунок 1.18 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от ЦТП-2 до ж.д ул.Заводская д.4

Таблица 1.80 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково, Автотранспортный колледж

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 9 | кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж | 148,71 | 95 | 95 | -25 | 20 | 173,71 | 193,71 | 45 | 25 | 80,594 |

Таблица 1.81 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково, Автотранспортный колледж

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|---|----------------------------|--------------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|--------|
| кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж | УТ-019 | 116,9 | 0,207 | 1 | 79,4475 | -79,18 | 0,451 | 0,442 | 3,216 | 3,149 | |
| | УТ-019 | УТ-020 | 36,26 | 0,207 | 1 | 70,7365 | -70,5063 | 0,111 | 0,109 | 2,552 | 2,5 |
| | УТ-020 | УТ-04 | 92,47 | 0,207 | 1 | 69,2047 | -68,9835 | 0,271 | 0,266 | 2,443 | 2,394 |
| | УТ-04 | УТ-05 | 25,12 | 0,207 | 1 | 68,815 | -68,6097 | 0,073 | 0,071 | 2,416 | 2,368 |
| | УТ-05 | УТ-06 | 65,8 | 0,207 | 1 | 68,4303 | -68,2307 | 0,189 | 0,185 | 2,389 | 2,342 |
| | УТ-06 | УТ-018 | 11,37 | 0,207 | 1 | 62,692 | -62,5168 | 0,027 | 0,027 | 2,007 | 1,968 |
| | УТ-018 | УТ-08 | 51,03 | 0,207 | 1 | 62,6911 | -62,5178 | 0,123 | 0,121 | 2,007 | 1,968 |
| | УТ-08 | УТ-011 | 20,01 | 0,207 | 1 | 51,6047 | -51,4647 | 0,033 | 0,032 | 1,363 | 1,338 |
| | УТ-011 | УТ-012 | 46,86 | 0,207 | 1 | 37,4647 | -37,3545 | 0,041 | 0,04 | 0,721 | 0,709 |
| | УТ-012 | УТ-013 | 69,66 | 0,207 | 1 | 24,4674 | -24,3944 | 0,026 | 0,026 | 0,31 | 0,306 |
| | УТ-013 | УТ-014 | 43,08 | 0,15 | 1 | 16,8197 | -16,774 | 0,041 | 0,04 | 0,79 | 0,778 |
| | УТ-011 | Общежитие на 632 места | 4,17 | 0,08 | 1 | 14,1385 | -14,1118 | 0,075 | 0,074 | 14,966 | 14,695 |
| | УТ-012 | УТ-025 | 104,41 | 0,1 | 1 | 12,9934 | -12,964 | 0,493 | 0,484 | 3,932 | 3,865 |
| | УТ-08 | УТ-09 | 34,25 | 0,082 | 1 | 11,0822 | -11,0573 | 0,333 | 0,327 | 8,094 | 7,945 |
| | УТ-025 | УТ-01 | 6,72 | 0,1 | 1 | 9,553 | -9,5344 | 0,017 | 0,017 | 2,134 | 2,102 |
| | УТ-01 | Жилой дом, ул.Победы,д.2 | 9,85 | 0,1 | 1 | 9,5528 | -9,5345 | 0,025 | 0,025 | 2,134 | 2,102 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|---|-----------------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-019 | УТ-021 | 62,29 | 0,05 | 1 | 8,7015 | -8,6834 | 4,985 | 4,889 | 66,696 | 65,403 |
| УТ-014 | УТ-015 | 107,27 | 0,15 | 1 | 8,4115 | -8,3855 | 0,026 | 0,026 | 0,201 | 0,199 |
| УТ-015 | УТ-016 | 22 | 0,08 | 1 | 8,4069 | -8,3901 | 0,14 | 0,138 | 5,305 | 5,223 |
| УТ-016 | Жилой дом, ул.Нагорная,д.4 | 20,92 | 0,08 | 1 | 8,4067 | -8,3904 | 0,133 | 0,131 | 5,304 | 5,223 |
| УТ-014 | Учебный корпус №1 на 600 уч-ся. | 5,83 | 0,07 | 1 | 8,4063 | -8,3904 | 0,075 | 0,073 | 10,678 | 10,498 |
| УТ-09 | УТ-010 | 43,39 | 0,082 | 1 | 7,6429 | -7,6255 | 0,201 | 0,198 | 3,862 | 3,798 |
| УТ-013 | УТ-02 | 53,16 | 0,07 | 1 | 7,6421 | -7,6261 | 0,563 | 0,554 | 8,832 | 8,679 |
| УТ-021 | УТ-022 | 26,52 | 0,05 | 1 | 7,5557 | -7,5403 | 1,601 | 1,571 | 50,318 | 49,36 |
| УТ-06 | УТ-07 | 32,32 | 0,082 | 1 | 5,7329 | -5,7193 | 0,085 | 0,083 | 2,183 | 2,148 |
| УТ-02 | Учебно-производственный корпус №2 | 13,14 | 0,07 | 1 | 5,7311 | -5,7201 | 0,079 | 0,077 | 4,979 | 4,904 |
| УТ-010 | Жилой дом, ул.Победы,д.3 | 80,1 | 0,08 | 1 | 4,2038 | -4,194 | 0,129 | 0,127 | 1,341 | 1,324 |
| УТ-022 | Кабинет-лаборатория"ТО автомашин" | 4,15 | 0,05 | 1 | 4,1974 | -4,1895 | 0,078 | 0,076 | 15,587 | 15,315 |
| УТ-09 | Жилой дом, ул.Победы,д.7 | 20,7 | 0,05 | 1 | 3,4389 | -3,4322 | 0,26 | 0,256 | 10,475 | 10,305 |
| УТ-010 | Жилой дом, ул.Победы,д.5 | 3,2 | 0,05 | 1 | 3,4386 | -3,4321 | 0,04 | 0,04 | 10,473 | 10,304 |
| УТ-025 | УТ-024 | 32,16 | 0,05 | 1 | 3,4385 | -3,4316 | 0,404 | 0,397 | 10,466 | 10,297 |
| УТ-024 | столовая | 14,63 | 0,05 | 1 | 3,4383 | -3,4317 | 0,184 | 0,181 | 10,466 | 10,298 |
| УТ-022 | УТ-023 | 9,66 | 0,05 | 1 | 3,3582 | -3,351 | 0,116 | 0,114 | 9,992 | 9,826 |
| УТ-07 | Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.3 | 13,05 | 0,05 | 1 | 3,0569 | -3,051 | 0,13 | 0,128 | 8,288 | 8,157 |
| УТ-07 | Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.2 | 75,5 | 0,082 | 1 | 2,6757 | -2,6687 | 0,044 | 0,043 | 0,484 | 0,479 |
| УТ-023 | Учебные мастерские | 25 | 0,082 | 1 | 2,6712 | -2,6656 | 0,014 | 0,014 | 0,482 | 0,478 |
| УТ-02 | Учебный гараж на 5автомашин | 47,07 | 0,05 | 1 | 1,9105 | -1,9065 | 0,184 | 0,181 | 3,258 | 3,213 |
| УТ-020 | Магазин ЧП Стародубова | 18,48 | 0,05 | 1 | 1,5289 | -1,5258 | 0,047 | 0,046 | 2,097 | 2,071 |
| кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж | Механизированная мойка | 38,22 | 0,05 | 1 | 1,1467 | -1,1442 | 0,054 | 0,054 | 1,188 | 1,175 |
| УТ-021 | Кузница | 7,05 | 0,05 | 1 | 1,1456 | -1,1434 | 0,01 | 0,01 | 1,186 | 1,174 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-023 | Дом спорта | 15 | 0,051 | 1 | 0,6869 | -0,6854 | 0,007 | 0,007 | 0,392 | 0,39 |
| УТ-05 | УТ-03 | 48,78 | 0,05 | 1 | 0,3827 | -0,3811 | 0,008 | 0,008 | 0,139 | 0,14 |
| УТ-03 | Жилой дом, ул.Нагорная,д.7 | 41 | 0,05 | 1 | 0,3824 | -0,3813 | 0,007 | 0,007 | 0,139 | 0,141 |
| УТ-04 | Механические мастерские | 7,67 | 0,05 | 1 | 0,3822 | -0,3814 | 0,001 | 0,001 | 0,139 | 0,139 |

Таблица 1.82 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково, Автотранспортный колледж

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Механические мастерские | 152,42 | 0,009555556 | 0,382 | 3,029 | 17,348 | 0,3821 | 18,348 | 192,88 | 174,53 | 40,46 | 22,11 |
| Дом спорта | 149,46 | 0,0172 | 0,687 | 5,593 | 4,82 | 0,6868 | 5,817 | 186,55 | 180,73 | 37,09 | 31,27 |
| Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.2 | 150,12 | 0,066888889 | 2,675 | 8,105 | 16,578 | 2,6747 | 17,578 | 192,49 | 174,91 | 42,37 | 24,79 |
| Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.3 | 150,61 | 0,076444444 | 3,057 | 8,687 | 16,408 | 3,0568 | 17,407 | 192,4 | 174,99 | 41,79 | 24,38 |
| Жилой дом, ул.Нагорная,д.4 | 153,5 | 0,210222222 | 8,406 | 14,574 | 15,664 | 8,4064 | 16,664 | 192,03 | 175,36 | 38,53 | 21,86 |
| Жилой дом, ул.Нагорная,д.7 | 154,79 | 0,009555556 | 0,382 | 3,037 | 17,176 | 0,3823 | 18,176 | 192,79 | 174,61 | 38 | 19,82 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.2 | 150,01 | 0,238888889 | 9,553 | 15,62 | 15,329 | 9,5526 | 16,329 | 191,86 | 175,53 | 41,85 | 25,52 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.3 | 149,83 | 0,105111111 | 4,203 | 10,379 | 15,222 | 4,2028 | 16,221 | 191,8 | 175,58 | 41,97 | 25,75 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.5 | 150,31 | 0,086 | 3,439 | 9,361 | 15,398 | 3,4386 | 16,397 | 191,89 | 175,49 | 41,58 | 25,18 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.7 | 151,08 | 0,086 | 3,439 | 9,367 | 15,36 | 3,4388 | 16,36 | 191,87 | 175,51 | 40,79 | 24,43 |
| Кабинет-лаборатория"ТО автомашин" | 149,56 | 0,105111111 | 4,197 | 13,763 | 4,91 | 4,1974 | 5,907 | 186,59 | 180,69 | 37,03 | 31,13 |
| Кузница | 150,29 | 0,028666667 | 1,146 | 6,322 | 8,215 | 1,1455 | 9,213 | 188,26 | 179,05 | 37,97 | 28,76 |
| Магазин ЧП Стародубова | 152,78 | 0,038222222 | 1,529 | 6,02 | 17,795 | 1,5288 | 18,795 | 193,1 | 174,31 | 40,32 | 21,53 |
| Механизированная мойка | 147,89 | 0,028666667 | 1,147 | 5,136 | 18,892 | 1,1465 | 19,892 | 193,66 | 173,76 | 45,77 | 25,87 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Общежитие на 632 места | 152,04 | 0,353555555 | 14,138 | 18,707 | 16,322 | 14,1384 | 17,322 | 192,36 | 175,04 | 40,32 | 23 |
| столовая | 150,27 | 0,086 | 3,438 | 9,544 | 14,248 | 3,4383 | 15,247 | 191,31 | 176,06 | 41,04 | 25,79 |
| Учебно-производственный корпус №2 | 148,72 | 0,143333333 | 5,731 | 12,151 | 15,066 | 5,731 | 16,066 | 191,72 | 175,66 | 43 | 26,94 |
| Учебные мастерские | 147,73 | 0,066888889 | 2,671 | 11,038 | 4,806 | 2,6709 | 5,802 | 186,54 | 180,74 | 38,81 | 33,01 |
| Учебный гараж на 5автомашин | 147,27 | 0,047777778 | 1,91 | 7,04 | 14,857 | 1,9103 | 15,856 | 191,62 | 175,76 | 44,35 | 28,49 |
| Учебный корпус №1 на 600 уч-ся. | 149,35 | 0,210222222 | 8,406 | 14,472 | 16,11 | 8,4062 | 17,109 | 192,25 | 175,14 | 42,9 | 25,79 |

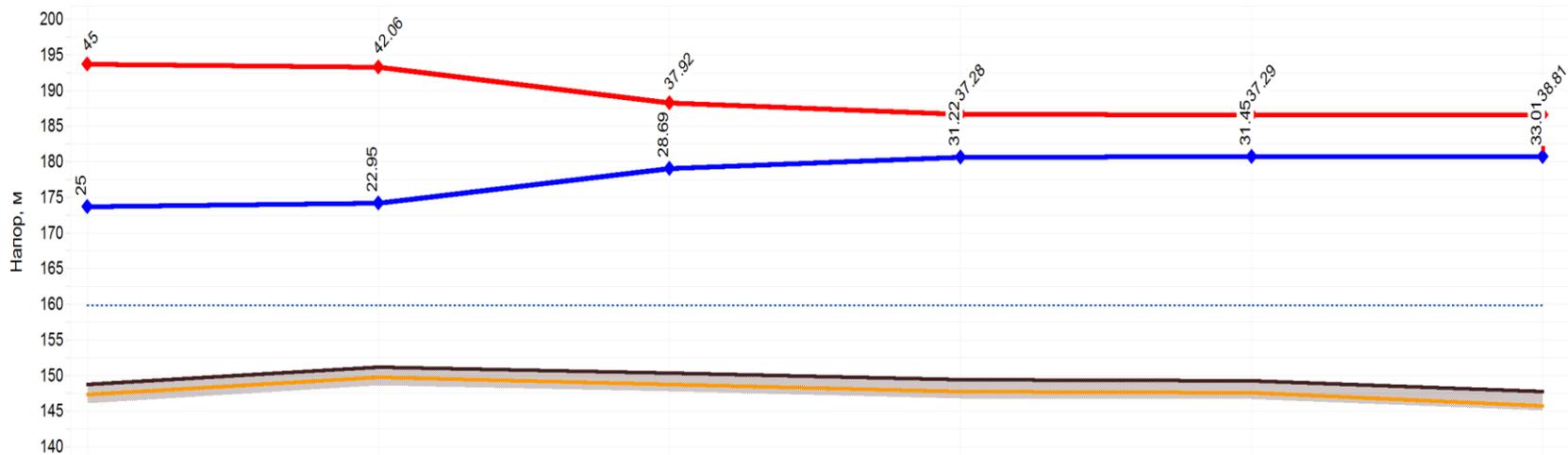
Таблица 1.83 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Тучково, Автотранспортный колледж

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|---|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|-------|
| кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж | УТ-019 | 116,9 | 0,15 | 0,15 | 1 | 34,7982 | -9,5164 | 0,465 | 0,036 | 3,316 | 0,255 | |
| | УТ-019 | УТ-020 | 36,26 | 0,15 | 0,15 | 1 | 33,9999 | -9,3119 | 0,138 | 0,011 | 3,166 | 0,244 |
| | УТ-020 | УТ-04 | 92,47 | 0,15 | 0,15 | 1 | 33,9984 | -9,3135 | 0,351 | 0,027 | 3,166 | 0,245 |
| | УТ-04 | УТ-05 | 25,12 | 0,15 | 0,15 | 1 | 33,9944 | -9,3175 | 0,095 | 0,007 | 3,165 | 0,245 |
| | УТ-05 | УТ-06 | 65,8 | 0,15 | 0,15 | 1 | 33,9933 | -9,3186 | 0,25 | 0,019 | 3,165 | 0,245 |
| | УТ-06 | УТ-018 | 11,37 | 0,15 | 0,15 | 1 | 31,6339 | -8,6839 | 0,037 | 0,003 | 2,743 | 0,213 |
| | УТ-018 | УТ-08 | 51,03 | 0,15 | 0,15 | 1 | 31,6334 | -8,6844 | 0,168 | 0,013 | 2,743 | 0,213 |
| | УТ-08 | УТ-011 | 20,01 | 0,15 | 0,15 | 1 | 24,939 | -6,8503 | 0,041 | 0,003 | 1,711 | 0,134 |
| | УТ-011 | УТ-012 | 46,86 | 0,15 | 0,15 | 1 | 22,5213 | -6,1873 | 0,079 | 0,006 | 1,397 | 0,11 |
| | УТ-012 | УТ-025 | 104,41 | 0,082 | 0,082 | 1 | 15,0159 | -4,1696 | 1,836 | 0,144 | 14,656 | 1,153 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр.де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр.де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-025 | УТ-024 | 32,16 | 0,051 | 0,051 | 1 | 8,3872 | -2,3423 | 2,13 | 0,168 | 55,188 | 4,365 |
| УТ-024 | столовая | 14,63 | 0,051 | 0,051 | 1 | 8,387 | -2,3425 | 0,969 | 0,077 | 55,186 | 4,365 |
| УТ-012 | УТ-013 | 69,66 | 0,15 | 0,15 | 1 | 7,5034 | -2,0198 | 0,013 | 0,001 | 0,16 | 0,013 |
| УТ-013 | УТ-014 | 43,08 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,5004 | -2,0228 | 0,068 | 0,014 | 1,31 | 0,279 |
| УТ-08 | УТ-09 | 34,25 | 0,07 | 0,051 | 1 | 6,6923 | -1,8363 | 0,276 | 0,111 | 6,714 | 2,697 |
| УТ-025 | Жилой дом, ул.Победы,д.2 | 9,85 | 0,051 | 0,051 | 1 | 6,6273 | -1,8286 | 0,408 | 0,032 | 34,508 | 2,674 |
| УТ-025 | УТ-025 | 6,72 | 0,051 | 0,051 | 1 | 6,6273 | -1,8286 | 0,278 | 0,022 | 34,509 | 2,674 |
| УТ-014 | УТ-015 | 107,27 | 0,1 | 0,07 | 1 | 6,209 | -1,6722 | 0,116 | 0,056 | 0,902 | 0,434 |
| УТ-015 | УТ-016 | 22 | 0,1 | 0,07 | 1 | 6,2069 | -1,6732 | 0,024 | 0,011 | 0,901 | 0,435 |
| УТ-016 | Жилой дом, ул.Нагорная,д.4 | 20,92 | 0,1 | 0,07 | 1 | 6,2065 | -1,6734 | 0,023 | 0,011 | 0,901 | 0,435 |
| УТ-09 | УТ-010 | 43,39 | 0,07 | 0,051 | 1 | 4,8478 | -1,3315 | 0,184 | 0,074 | 3,54 | 1,43 |
| УТ-010 | Жилой дом, ул.Победы,д.3 | 80,1 | 0,04 | 0,04 | 1 | 3,446 | -0,9482 | 3,215 | 0,249 | 33,447 | 2,586 |
| УТ-011 | Общежитие на 632 места | 4,17 | 0,04 | 0,04 | 1 | 2,4168 | -0,6638 | 0,083 | 0,006 | 16,509 | 1,282 |
| УТ-06 | УТ-07 | 32,32 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,3566 | -0,6375 | 0,171 | 0,013 | 4,418 | 0,339 |
| УТ-09 | Жилой дом, ул.Победы,д.7 | 20,7 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,8441 | -0,505 | 0,24 | 0,019 | 9,647 | 0,751 |
| УТ-010 | Жилой дом, ул.Победы,д.5 | 3,2 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,4014 | -0,3835 | 0,021 | 0,002 | 5,597 | 0,439 |
| УТ-014 | Учебный корпус №1 на 600 уч-ся. | 5,83 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,2906 | -0,3512 | 0,033 | 0,003 | 4,755 | 0,37 |
| УТ-07 | Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.2 | 75,5 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,2815 | -0,3442 | 0,12 | 0,009 | 1,327 | 0,103 |
| УТ-07 | Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.3 | 13,05 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,0749 | -0,2935 | 0,052 | 0,004 | 3,312 | 0,262 |
| УТ-019 | УТ-021 | 62,29 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,7932 | -0,2095 | 0,136 | 0,01 | 1,819 | 0,137 |
| УТ-021 | УТ-022 | 26,52 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,7931 | -0,2097 | 0,058 | 0,004 | 1,819 | 0,137 |
| УТ-022 | УТ-023 | 9,66 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,793 | -0,2098 | 0,021 | 0,002 | 1,818 | 0,137 |
| УТ-023 | Дом спорта | 14,98 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,7929 | -0,2098 | 0,033 | 0,002 | 1,818 | 0,137 |

Таблица 1.84 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Тучково, Автотранспортный колледж

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Дом спорта | 149,46 | 0,033 | 0,5825 | 0,2098 | 3,723794 | 13,16 | 0,7929 | 14,233 | 188 | 173,76 | 38,54 | 24,3 |
| Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.2 | 150,12 | 0,054 | 0,9358 | 0,3442 | 3,139731 | 12,19 | 1,2812 | 13,286 | 187,12 | 173,83 | 37 | 23,71 |
| Жилой дом, ул.2-я Спортивная, д.3 | 150,61 | 0,046 | 0,7807 | 0,2935 | 4,774424 | 12,29 | 1,0748 | 13,36 | 187,19 | 173,83 | 36,58 | 23,22 |
| Жилой дом, ул.Нагорная,д.4 | 153,5 | 0,262 | 4,5286 | 1,6734 | 6,973377 | 11,84 | 6,2061 | 12,912 | 186,84 | 173,93 | 33,34 | 20,43 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.2 | 150,01 | 0,283 | 4,7943 | 1,8286 | 7,712819 | 9,45 | 6,6272 | 10,53 | 184,56 | 174,03 | 34,55 | 24,02 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.3 | 149,83 | 0,146 | 2,4951 | 0,9482 | 5,757847 | 8,18 | 3,4457 | 9,27 | 183,53 | 174,26 | 33,7 | 24,43 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.5 | 150,31 | 0,06 | 1,0171 | 0,3835 | 3,352402 | 11,64 | 1,4014 | 12,71 | 186,72 | 174,01 | 36,41 | 23,7 |
| Жилой дом, ул.Победы,д.7 | 151,08 | 0,079 | 1,3378 | 0,505 | 3,845544 | 11,66 | 1,8441 | 12,734 | 186,69 | 173,96 | 35,61 | 22,88 |
| Общежитие на 632 места | 152,04 | 0,104 | 1,7514 | 0,6638 | 4,361641 | 12,18 | 2,4168 | 13,245 | 187,08 | 173,84 | 35,04 | 21,8 |
| столовая | 150,27 | 0,356 | 6,0391 | 2,3425 | 9,47095 | 6,82 | 8,387 | 7,925 | 182,15 | 174,23 | 31,88 | 23,96 |
| Учебный корпус №1 на 600 уч-ся. | 149,35 | 0,055 | 0,9386 | 0,3512 | 3,180726 | 12,05 | 1,2906 | 13,117 | 186,97 | 173,85 | 37,62 | 24,5 |



| Наименование узла | кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж | УТ-019 | УТ-021 | УТ-022 | УТ-023 | Учебные мастерские |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| Геодезическая высота, м | 148.71 | 151.2 | 150.35 | 149.39 | 149.27 | 147.73 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 173.7 | 174.2 | 179 | 180.6 | 180.7 | 180.7 |
| Располагаемый напор, м | 20 | 19.107 | 9.233 | 6.061 | 5.831 | 5.802 |
| Длина участка, м | 116.9 | 62.3 | 26.5 | 9.7 | 25 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.082 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.451 | 4.985 | 1.601 | 0.116 | 0.014 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.442 | 4.889 | 1.571 | 0.114 | 0.014 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.681 | 1.277 | 1.109 | 0.493 | 0.146 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.666 | -1.253 | -1.088 | -0.484 | -0.143 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.216 | 66.696 | 50.318 | 9.992 | 0.482 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.149 | 65.403 | 49.36 | 9.826 | 0.478 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 79.45 | 8.7 | 7.56 | 3.36 | 2.67 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -79.18 | -8.68 | -7.54 | -3.35 | -2.67 | |

Рисунок 1.19 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Тучково, Автотранспортный колледж до Учебные мастерские

Таблица 1.85 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Полушкино

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 10 | кот. п. Полушкино | 188,61 | 95 | 95 | -25 | 20 | 213,61 | 233,61 | 45 | 25 | 82,248 |

Таблица 1.86 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Полушкино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Полушкино | УТ-01 | 15 | 0,15 | 1 | 80,4898 | -80,3403 | 0,321 | 0,315 | 17,843 | 17,504 |
| УТ-01 | ТК №1 | 50 | 0,15 | 1 | 80,4891 | -80,3409 | 1,071 | 1,05 | 17,842 | 17,504 |
| ТК №1 | ТК №2 | 30 | 0,15 | 1 | 65,0318 | -64,9251 | 0,42 | 0,412 | 11,658 | 11,446 |
| ТК №2 | ТК №9 | 50 | 0,15 | 1 | 52,5335 | -52,4563 | 0,457 | 0,449 | 7,617 | 7,484 |
| ТК №9 | ТК №10 | 50 | 0,15 | 1 | 52,5314 | -52,4585 | 0,457 | 0,449 | 7,616 | 7,484 |
| ТК №10 | ТК №13 | 46 | 0,15 | 1 | 44,853 | -44,7986 | 0,307 | 0,302 | 5,558 | 5,466 |
| ТК №13 | ТК №14 | 50 | 0,15 | 1 | 43,6665 | -43,6183 | 0,316 | 0,311 | 5,269 | 5,185 |
| ТК №14 | леч.спальн.корпус+проходная | 90 | 0,1 | 1 | 40,6458 | -40,6086 | 4,128 | 4,058 | 38,219 | 37,577 |
| ТК №2 | дом 6 | 80 | 0,1 | 1 | 11,4266 | -11,4021 | 0,293 | 0,288 | 3,047 | 2,998 |
| ТК №1 | дом 5 | 8 | 0,1 | 1 | 8,3309 | -8,3149 | 0,016 | 0,015 | 1,627 | 1,604 |
| ТК №1 | ТК №6 | 80 | 0,1 | 1 | 6,4725 | -6,4567 | 0,095 | 0,093 | 0,987 | 0,973 |
| ТК №10 | админ.корп. | 3 | 0,082 | 1 | 4,3898 | -4,3829 | 0,005 | 0,005 | 1,286 | 1,271 |
| ТК №6 | ТК №5 | 12 | 0,051 | 1 | 3,8978 | -3,8895 | 0,175 | 0,171 | 12,118 | 11,904 |
| ТК №5 | ТК №4 | 27,48 | 0,051 | 1 | 3,3626 | -3,3555 | 0,298 | 0,293 | 9,033 | 8,878 |
| ТК №10 | ТК №11 | 30 | 0,082 | 1 | 3,2865 | -3,2792 | 0,026 | 0,026 | 0,726 | 0,717 |
| ТК №14 | ТК №15 | 40 | 0,051 | 1 | 3,0185 | -3,0118 | 0,35 | 0,344 | 7,288 | 7,167 |
| ТК №4 | ТК №3 | 27 | 0,051 | 1 | 2,8275 | -2,8218 | 0,207 | 0,204 | 6,396 | 6,296 |
| ТК №6 | ТК №7 | 32 | 0,032 | 1 | 2,5733 | -2,5688 | 2,334 | 2,292 | 60,79 | 59,698 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК №7 | дом 1 | 14 | 0,051 | 1 | 2,2534 | -2,2491 | 0,068 | 0,24 | 4,076 | 14,268 |
| ТК №15 | гаражи | 60 | 0,051 | 1 | 2,2161 | -2,2114 | 0,284 | 0,28 | 3,943 | 3,886 |
| ТК №3 | дом 4 | 6 | 0,051 | 1 | 2,1396 | -2,1356 | 0,026 | 0,026 | 3,678 | 3,627 |
| ТК №11 | ТК №12 | 27 | 0,051 | 1 | 2,1016 | -2,0973 | 0,115 | 0,113 | 3,551 | 3,501 |
| ТК №12 | мастерская | 6 | 0,04 | 1 | 2,1014 | -2,0974 | 0,091 | 0,089 | 12,621 | 12,426 |
| кот. п. Полушкино | котельная | 1 | 0,051 | 1 | 1,7584 | -1,7551 | 0,003 | 0,003 | 2,495 | 2,463 |
| ТК №11 | дом 16 | 8 | 0,051 | 1 | 1,1845 | -1,1823 | 0,011 | 0,038 | 1,143 | 3,991 |
| ТК №13 | дом 2 | 4 | 0,04 | 1 | 1,1845 | -1,1823 | 0,019 | 0,019 | 4,047 | 3,992 |
| ТК №2 | ТК №16 | 80 | 0,04 | 1 | 1,0704 | -1,068 | 0,318 | 1,001 | 3,308 | 10,43 |
| ТК №16 | дом 3 | 5 | 0,04 | 1 | 1,0702 | -1,0681 | 0,02 | 0,063 | 3,303 | 10,43 |
| ТК №15 | дизельная | 9 | 0,04 | 1 | 0,8022 | -0,8007 | 0,02 | 0,02 | 1,871 | 1,851 |
| ТК №3 | магазин | 20 | 0,025 | 1 | 0,6877 | -0,6863 | 0,383 | 0,377 | 15,963 | 15,724 |
| ТК №1 | контора | 7 | 0,4 | 1 | 0,6518 | -0,6463 | - | - | - | - |
| ТК №5 | Д/с | 10 | 0,032 | 1 | 0,5351 | -0,534 | 0,032 | 0,032 | 2,683 | 2,654 |
| ТК №4 | Д/с | 40 | 0,032 | 1 | 0,535 | -0,5339 | 0,129 | 0,127 | 2,68 | 2,652 |
| ТК №7 | Пищеблок | 8 | 0,04 | 1 | 0,3198 | -0,3197 | 0,003 | 0,003 | 0,308 | 0,31 |
| ТК №2 | ТК №8 | 37 | 0,1 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.87 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Полушкино

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| админ.корп. | 191,24 | 0,090777778 | 0,019 | 3,63 | 9,923 | 13,591 | 0,7597 | 4,53962 | 13,59 | 4,3897 | 14,59 | 230,88 | 216,29 | 39,04 | 24,45 |
| гаражи | 189,73 | 0,055422222 | - | 2,216 | 8,154 | 11,107 | - | - | - | 2,2158 | 12,106 | 229,63 | 217,52 | 39,9 | 27,79 |
| Д/с | 187,15 | 0,013377778 | - | 0,535 | 3,678 | 15,645 | - | - | - | 0,5351 | 16,645 | 231,92 | 215,27 | 44,77 | 28,12 |
| Д/с | 186,25 | 0,013377778 | - | 0,535 | 3,725 | 14,863 | - | - | - | 0,5349 | 15,862 | 231,52 | 215,66 | 45,27 | 29,41 |
| дизельная | 191,53 | 0,020066667 | - | 0,802 | 4,85 | 11,63 | - | - | - | 0,8022 | 12,629 | 229,89 | 217,26 | 38,36 | 25,73 |
| дом 1 | 186,27 | 0,056377778 | - | 2,253 | 8,22 | 11,122 | - | - | - | 2,2533 | 12,12 | 229,72 | 217,6 | 43,45 | 31,33 |
| дом 16 | 188,38 | 0,029622222 | - | 1,184 | 5,678 | 13,499 | - | - | - | 1,1845 | 14,498 | 230,85 | 216,35 | 42,47 | 27,97 |
| дом 2 | 193,21 | 0,029622222 | - | 1,185 | 5,737 | 12,953 | - | - | - | 1,1845 | 13,952 | 230,56 | 216,61 | 37,35 | 23,4 |
| дом 3 | 187,14 | 0,026755556 | - | 1,07 | 5,347 | 14,01 | - | - | - | 1,0701 | 15,01 | 231,46 | 216,45 | 44,32 | 29,31 |
| дом 4 | 187,14 | 0,053511111 | - | 2,14 | 7,476 | 14,655 | - | - | - | 2,1396 | 15,655 | 231,42 | 215,76 | 44,28 | 28,62 |
| дом 5 | 188,73 | 0,208311111 | - | 8,331 | 14,384 | 16,212 | - | - | - | 8,3307 | 17,212 | 232,2 | 214,99 | 43,47 | 26,26 |
| дом 6 | 187,12 | 0,285711111 | - | 11,425 | 17,224 | 14,831 | - | - | - | 11,4251 | 15,831 | 231,51 | 215,68 | 44,39 | 28,56 |
| контора | 189,01 | 0,016244444 | - | 0,65 | 4,015 | 16,243 | - | - | - | 0,6497 | 17,243 | 232,22 | 214,98 | 43,21 | 25,97 |
| котельная | 188,42 | 0,043955556 | - | 1,758 | 6,352 | 18,994 | - | - | - | 1,7584 | 19,994 | 233,61 | 213,61 | 45,19 | 25,19 |
| леч.спальн.корпус+проходная | 188,07 | 0,450066666 | 0,568 | 17,968 | 29,643 | 4,181 | 22,6763 | 33,301209 | 4,18 | 40,6441 | 5,177 | 226,13 | 220,96 | 38,06 | 32,89 |
| магазин | 187,61 | 0,0172 | - | 0,688 | 4,291 | 13,948 | - | - | - | 0,6876 | 14,947 | 231,06 | 216,11 | 43,45 | 28,5 |
| мастерская | 188,03 | 0,052555556 | - | 2,101 | 7,614 | 13,139 | - | - | - | 2,1014 | 14,138 | 230,65 | 216,51 | 42,62 | 28,48 |
| Пищеблок | 187 | - | 0,008 | - | - | - | 0,3198 | 3,075873 | 11,42 | 0,3198 | 12,422 | 229,79 | 217,36 | 42,79 | 30,36 |

Таблица 1.88 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Полушкино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Полушкино | УТ-01 | 15 | 0,082 | 0,051 | 1 | 5,4828 | -0,7024 | 0,036 | 0,007 | 1,98 | 0,409 |
| УТ-01 | ТК №1 | 50 | 0,082 | 0,051 | 1 | 5,4826 | -0,7024 | 0,119 | 0,025 | 1,98 | 0,409 |
| ТК №1 | ТК №2 | 30 | 0,082 | 0,051 | 1 | 3,3785 | -0,5618 | 0,027 | 0,01 | 0,762 | 0,265 |
| ТК №2 | ТК №9 | 50 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,4289 | -0,4214 | 0,024 | 0,009 | 0,398 | 0,152 |
| ТК №9 | ТК №10 | 50 | 0,082 | 0,051 | 1 | 2,4282 | -0,4216 | 0,024 | 0,009 | 0,398 | 0,152 |
| ТК №1 | ТК №6 | 80 | 0,082 | 0,051 | 1 | 1,5868 | - | 0,017 | - | 0,174 | - |
| ТК №6 | ТК №5 | 12 | 0,025 | - | 1 | 1,1874 | - | 0,675 | - | 46,882 | - |
| ТК №10 | ТК №13 | 46 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,979 | -0,14 | 0,004 | 0,001 | 0,068 | 0,013 |
| ТК №10 | ТК №11 | 30 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,9246 | -0,1409 | 0,089 | 0,002 | 2,46 | 0,047 |
| ТК №5 | ТК №4 | 27,48 | 0,025 | - | 1 | 0,7999 | - | 0,705 | - | 21,373 | - |
| ТК №13 | ТК №14 | 50 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,5853 | -0,1403 | 0,002 | 0,001 | 0,026 | 0,013 |
| ТК №14 | леч.спальн.корпус+проходная | 90 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,5846 | -0,1405 | 0,003 | 0,001 | 0,026 | 0,013 |
| ТК №2 | дом 6 | 80 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,5459 | -0,1406 | 0,002 | 0,001 | 0,023 | 0,013 |
| ТК №11 | ТК №12 | 27 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,5354 | -0,141 | 0,312 | 0,023 | 9,638 | 0,703 |
| ТК №12 | мастерская | 6 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,5353 | -0,141 | 0,069 | 0,005 | 9,637 | 0,703 |
| ТК №10 | админ.корп. | 3 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,524 | -0,1409 | 0,001 | - | 0,232 | 0,013 |
| ТК №1 | дом 5 | 8 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,5166 | -0,1409 | - | - | 0,02 | 0,013 |
| ТК №2 | ТК №16 | 80 | 0,032 | - | 1 | 0,4033 | - | 0,147 | - | 1,53 | - |
| ТК №16 | дом 3 | 5 | 0,032 | - | 1 | 0,4032 | - | 0,009 | - | 1,529 | - |
| ТК №4 | Д/с | 40 | 0,025 | - | 1 | 0,401 | - | 0,261 | - | 5,444 | - |
| ТК №4 | ТК №3 | 27 | 0,025 | - | 1 | 0,3988 | - | 0,174 | - | 5,384 | - |
| ТК №3 | дом 4 | 6 | 0,025 | - | 1 | 0,3988 | - | 0,039 | - | 5,383 | - |
| ТК №7 | дом 1 | 14 | 0,025 | - | 1 | 0,3984 | - | 0,09 | - | 5,372 | - |
| ТК №6 | ТК №7 | 32 | 0,032 | 0,032 | 1 | 0,3984 | - | 0,057 | - | 1,494 | - |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК №13 | дом 2 | 4 | 0,032 | - | 1 | 0,3931 | - | 0,007 | - | 1,455 | - |
| ТК №11 | дом 16 | 8 | 0,025 | - | 1 | 0,3891 | - | 0,049 | - | 5,129 | - |
| ТК №5 | Д/с | 10 | 0,025 | - | 1 | 0,3874 | - | 0,061 | - | 5,085 | - |

Таблица 1.89 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Полушкино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| админ.корп. | 191,84 | 0,0222 | 0,3827 | 0,1409 | 3,421225 | 18,62 | 0,524 | 19,71 | 233,38 | 213,67 | 41,54 | 21,83 |
| Д/с | 186,25 | 0,0222 | 0,4007 | - | - | - | 0,401 | - | 231,8 | 231,8 | 45,55 | 45,55 |
| Д/с | 187,15 | 0,0222 | 0,3871 | - | - | - | 0,3874 | - | 232,7 | 232,7 | 45,55 | 45,55 |
| дом 1 | 186,27 | 0,0222 | 0,398 | - | - | - | 0,3983 | - | 233,29 | 233,29 | 47,02 | 47,02 |
| дом 16 | 188,38 | 0,0222 | 0,3888 | - | - | - | 0,3891 | - | 233,24 | 233,24 | 44,86 | 44,86 |
| дом 2 | 193,21 | 0,0222 | 0,3928 | - | - | - | 0,3931 | - | 233,37 | 233,37 | 40,16 | 40,16 |
| дом 3 | 187,14 | 0,0222 | 0,4028 | - | - | - | 0,4032 | - | 233,27 | 233,27 | 46,13 | 46,13 |
| дом 4 | 187,14 | 0,0222 | 0,3984 | - | - | - | 0,3988 | - | 231,85 | 231,85 | 44,71 | 44,71 |
| дом 5 | 188,73 | 0,0222 | 0,3752 | 0,1409 | 3,362439 | 18,71 | 0,5165 | 19,813 | 233,46 | 213,64 | 44,73 | 24,91 |
| дом 6 | 187,12 | 0,0222 | 0,4036 | 0,1406 | 3,384491 | 18,58 | 0,5449 | 19,773 | 233,43 | 213,65 | 46,31 | 26,53 |
| леч.спальн.корпус+проходная | 188,07 | 0,0222 | 0,4422 | 0,1405 | 3,426689 | 18,49 | 0,5835 | 19,7 | 233,37 | 213,67 | 45,3 | 25,6 |
| мастерская | 188,03 | 0,0222 | 0,394 | 0,141 | 3,817529 | 18,12 | 0,5353 | 19,211 | 232,91 | 213,7 | 44,88 | 25,67 |

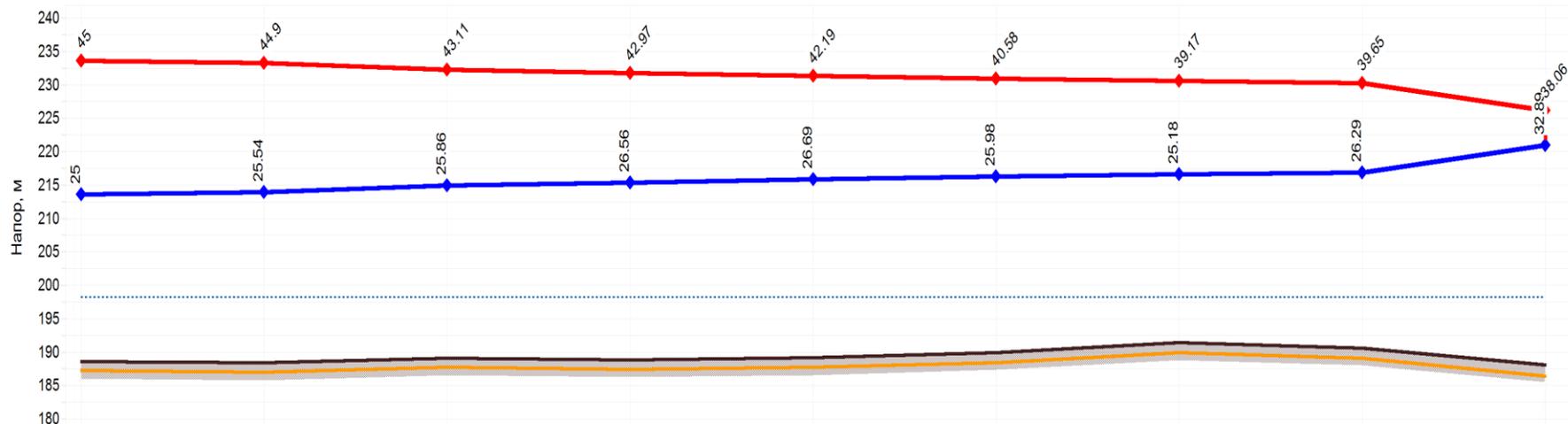


Рисунок 1.20 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Полушкино до леч.спальн.корпус+проходная

Таблица 1.90 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Тучково ул. Луговая

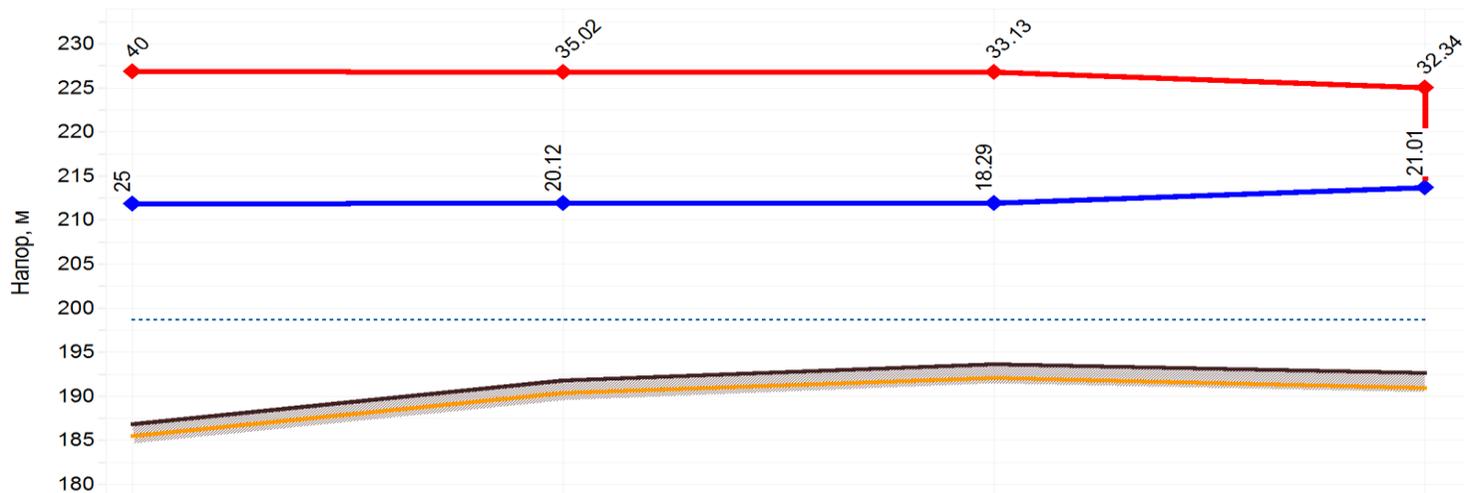
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 11 | кот. п. Тучково ул. Луговая | 186,85 | 95 | 95 | -25 | 15 | 211,85 | 226,85 | 40 | 25 | 35,713 |

Таблица 1.91 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Тучково ул. Луговая

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Тучково ул. Луговая | УТ-01 | 60 | 0,207 | 1 | 35,7133 | -35,6104 | 0,047 | 0,046 | 0,656 | 0,645 |
| УТ-01 | УТ-02 | 132,06 | 0,207 | 1 | 19,0414 | -18,9798 | 0,03 | 0,03 | 0,189 | 0,187 |
| УТ-01 | ж/д ул.Луговая д.2а | 8,35 | 0,082 | 1 | 16,667 | -16,6356 | 0,183 | 0,18 | 18,256 | 17,929 |
| УТ-02 | ж/д ул.Луговая д.1 | 148,69 | 0,082 | 1 | 12,2992 | -12,2723 | 1,777 | 1,746 | 9,961 | 9,784 |
| УТ-02 | ж/д ул.Луговая д.3 | 26,79 | 0,07 | 1 | 6,7315 | -6,7183 | 0,221 | 0,217 | 6,865 | 6,752 |

Таблица 1.92 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Тучково ул. Луговая

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д ул.Луговая д.1 | 192,66 | 0,3076 | 12,297 | 19,563 | 10,325 | 12,2973 | 11,324 | 225 | 213,67 | 32,34 | 21,01 |
| ж/д ул.Луговая д.2а | 192,14 | 0,4167 | 16,667 | 21,281 | 13,544 | 16,6669 | 14,544 | 226,62 | 212,08 | 34,48 | 19,94 |
| ж/д ул.Луговая д.3 | 193,37 | 0,1683 | 6,731 | 13,558 | 13,409 | 6,7312 | 14,409 | 226,55 | 212,14 | 33,18 | 18,77 |



| | | | | |
|--|-----------------------------|--------|--------|--------------------|
| Наименование узла | кот. п.Тучково, ул. Луговая | УТ-01 | УТ-02 | ж/д ул.Луговая д.1 |
| Геодезическая высота, м | 186.85 | 191.78 | 193.64 | 192.66 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 211.8 | 211.9 | 211.9 | 213.7 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 14.906 | 14.847 | 11.324 |
| Длина участка, м | 60 | 132.1 | 148.7 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.207 | 0.082 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.047 | 0.03 | 1.777 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.046 | 0.03 | 1.746 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.306 | 0.163 | 0.671 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.3 | -0.16 | -0.659 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.656 | 0.189 | 9.961 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.645 | 0.187 | 9.784 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 35.71 | 19.04 | 12.3 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -35.61 | -18.98 | -12.27 | |

Рисунок 1.21 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Тучково ул. Луговая до ж.д ул.Луговая д.1

Таблица 1.93 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный)

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 12 | кот. п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный) | 204,84 | 95 | 95 | -25 | 15 | 229,84 | 244,84 | 40 | 25 | 50,777 |

Таблица 1.94 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный)

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный) | УТ-01 | 10 | 0,15 | 1 | 50,7771 | -50,6422 | 0,085 | 0,084 | 7,117 | 6,977 |
| УТ-01 | УТ-1 | 90 | 0,15 | 1 | 50,7767 | -50,6426 | 0,769 | 0,754 | 7,117 | 6,977 |
| УТ-1 | УТ-2 | 44,2 | 0,15 | 1 | 50,7729 | -50,6465 | 0,377 | 0,37 | 7,116 | 6,978 |
| УТ-2 | УТ-3 | 111,4 | 0,15 | 1 | 43,2437 | -43,136 | 0,691 | 0,678 | 5,168 | 5,07 |
| УТ-3 | УТ-4 | 86,1 | 0,125 | 1 | 27,6914 | -27,6235 | 0,571 | 0,56 | 5,522 | 5,419 |
| УТ-4 | УТ-5 | 34,5 | 0,125 | 1 | 19,8594 | -19,812 | 0,118 | 0,116 | 2,849 | 2,799 |
| УТ-5 | УТ-6 | 55,2 | 0,1 | 1 | 15,8103 | -15,7728 | 0,385 | 0,378 | 5,814 | 5,709 |
| УТ-6 | УТ-7 | 92,4 | 0,1 | 1 | 11,762 | -11,7346 | 0,358 | 0,352 | 3,226 | 3,173 |
| УТ-3 | мкр. Дружный д.3 | 24,3 | 0,07 | 1 | 7,8309 | -7,8158 | 0,271 | 0,266 | 9,278 | 9,12 |
| УТ-4 | мкр. Дружный д.9 | 32,7 | 0,07 | 1 | 7,8294 | -7,8141 | 0,364 | 0,358 | 9,274 | 9,113 |
| УТ-3 | мкр. Дружный д.7 | 38,3 | 0,07 | 1 | 7,7167 | -7,7015 | 0,414 | 0,407 | 9,01 | 8,857 |
| УТ-7 | УТ-8 | 63,1 | 0,082 | 1 | 7,7128 | -7,6965 | 0,298 | 0,293 | 3,933 | 3,87 |
| УТ-8 | мкр. Дружный д.2 | 8,1 | 0,07 | 1 | 7,7119 | -7,6973 | 0,087 | 0,086 | 8,993 | 8,844 |
| УТ-2 | мкр. Дружный д.5 | 37,2 | 0,07 | 1 | 7,5273 | -7,5124 | 0,383 | 0,376 | 8,575 | 8,43 |
| УТ-5 | мкр. Дружный д.6 | 21 | 0,051 | 1 | 4,0481 | -4,0403 | 0,329 | 0,324 | 13,075 | 12,849 |
| УТ-7 | мкр. Дружный д.4 | 8,6 | 0,051 | 1 | 4,0475 | -4,0398 | 0,135 | 0,133 | 13,063 | 12,846 |
| УТ-6 | мкр. Дружный д.8 | 38,8 | 0,051 | 1 | 4,0473 | -4,0393 | 0,608 | 0,598 | 13,061 | 12,843 |

Таблица 1.95 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный)

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| мкр. Дружный д.2 | 203,49 | 0,193022222 | 7,712 | 17,33 | 6,594 | 7,7119 | 7,591 | 241,1 | 233,51 | 37,61 | 30,02 |
| мкр. Дружный д.3 | 207,76 | 0,195888889 | 7,831 | 15,874 | 9,657 | 7,8307 | 10,656 | 242,65 | 231,99 | 34,89 | 24,23 |
| мкр. Дружный д.4 | 205,8 | 0,101288889 | 4,047 | 12,329 | 7,09 | 4,0475 | 8,088 | 241,35 | 233,26 | 35,55 | 27,46 |
| мкр. Дружный д.5 | 207,14 | 0,188244444 | 7,527 | 15,133 | 10,803 | 7,5269 | 11,802 | 243,23 | 231,42 | 36,09 | 24,28 |
| мкр. Дружный д.6 | 210,9 | 0,101288889 | 4,048 | 11,898 | 8,177 | 4,048 | 9,175 | 241,9 | 232,72 | 31 | 21,82 |
| мкр. Дружный д.7 | 209,75 | 0,193022222 | 7,716 | 15,876 | 9,373 | 7,7163 | 10,371 | 242,5 | 232,13 | 32,75 | 22,38 |
| мкр. Дружный д.8 | 209,27 | 0,101288889 | 4,047 | 12,43 | 6,861 | 4,0471 | 7,859 | 241,24 | 233,38 | 31,97 | 24,11 |
| мкр. Дружный д.9 | 210,25 | 0,195888889 | 7,829 | 16,464 | 8,342 | 7,8291 | 9,341 | 241,98 | 232,64 | 31,73 | 22,39 |

Таблица 1.96 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный)

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|---|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный) | УТ-01 | 10 | 0,125 | 0,082 | 1 | 25,386 | -6,9363 | 0,055 | 0,038 | 4,593 | 3,156 |
| | УТ-01 | | | | | | | | | | |
| | УТ-1 | 44,2 | 0,125 | 0,082 | 1 | 25,3854 | -6,9365 | 0,244 | 0,167 | 4,593 | 3,156 |
| | УТ-2 | 111,4 | 0,125 | 0,082 | 1 | 21,6745 | -5,9116 | 0,448 | 0,307 | 3,355 | 2,299 |
| | УТ-3 | 86,1 | 0,1 | 0,07 | 1 | 14,3285 | -3,8871 | 0,489 | 0,236 | 4,729 | 2,286 |
| | УТ-4 | 34,5 | 0,1 | 0,7 | 1 | 10,69 | -2,8856 | 0,109 | - | 2,643 | - |
| | УТ-5 | 55,2 | 0,082 | 0,051 | 1 | 8,3815 | -2,2853 | 0,304 | 0,275 | 4,595 | 4,157 |
| | УТ-6 | 92,4 | 0,07 | 0,04 | 1 | 6,06 | -1,6512 | 0,611 | 0,859 | 5,513 | 7,748 |
| | УТ-7 | 63,1 | 0,051 | 0,04 | 1 | 3,7343 | -1,0174 | 0,834 | 0,225 | 11,016 | 2,971 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-8 | мкр. Дружный д.2 | 8,1 | 0,04 | 0,032 | 1 | 3,734 | -1,0175 | 0,381 | 0,092 | 39,247 | 9,5 |
| УТ-3 | мкр. Дружный д.7 | 38,3 | 0,04 | 0,032 | 1 | 3,7215 | -1,0277 | 1,792 | 0,445 | 38,987 | 9,689 |
| УТ-2 | мкр. Дружный д.5 | 37,2 | 0,04 | 0,032 | 1 | 3,7096 | -1,0255 | 1,729 | 0,431 | 38,739 | 9,648 |
| УТ-4 | мкр. Дружный д.9 | 32,7 | 0,04 | 0,032 | 1 | 3,6369 | -1,0023 | 1,461 | 0,362 | 37,239 | 9,22 |
| УТ-3 | мкр. Дружный д.3 | 24,3 | 0,04 | 0,032 | 1 | 3,6211 | -0,9983 | 1,077 | 0,267 | 36,918 | 9,147 |
| УТ-7 | мкр. Дружный д.4 | 8,6 | 0,04 | 0,032 | 1 | 2,3248 | -0,6342 | 0,158 | 0,038 | 15,283 | 3,728 |
| УТ-6 | мкр. Дружный д.8 | 38,8 | 0,04 | 0,032 | 1 | 2,3208 | -0,6343 | 0,709 | 0,174 | 15,231 | 3,729 |
| УТ-5 | мкр. Дружный д.6 | 21 | 0,04 | 0,032 | 1 | 2,3079 | -0,6327 | 0,38 | 0,094 | 15,063 | 3,711 |

Таблица 1.97 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный)

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| мкр. Дружный д.2 | 203,65 | 0,158 | 2,714 | 1,0175 | 5,967821 | 8,16 | 3,734 | 9,23 | 241,31 | 232,08 | 37,66 | 28,43 |
| мкр. Дружный д.3 | 207,76 | 0,156 | 2,6203 | 0,9983 | 5,457429 | 11,23 | 3,621 | 12,304 | 242,96 | 230,66 | 35,2 | 22,9 |
| мкр. Дружный д.4 | 206,06 | 0,099 | 1,6891 | 0,6342 | 4,535533 | 9,5 | 2,3248 | 10,567 | 242,37 | 231,8 | 36,31 | 25,74 |
| мкр. Дружный д.5 | 207,14 | 0,16 | 2,6815 | 1,0255 | 5,539331 | 11,17 | 3,7095 | 12,243 | 242,76 | 230,51 | 35,62 | 23,37 |
| мкр. Дружный д.6 | 210,9 | 0,099 | 1,6736 | 0,6327 | 4,340992 | 11,27 | 2,3078 | 12,34 | 243,06 | 230,72 | 32,16 | 19,82 |
| мкр. Дружный д.7 | 209,75 | 0,16 | 2,6912 | 1,0277 | 5,653799 | 10,34 | 3,7214 | 11,41 | 242,25 | 230,84 | 32,5 | 21,09 |
| мкр. Дружный д.8 | 209,27 | 0,099 | 1,6848 | 0,6343 | 4,447706 | 10,28 | 2,3207 | 11,351 | 242,43 | 231,08 | 33,16 | 21,81 |
| мкр. Дружный д.9 | 210,25 | 0,156 | 2,6321 | 1,0023 | 5,626033 | 10,03 | 3,6368 | 11,099 | 242,09 | 230,99 | 31,84 | 20,74 |

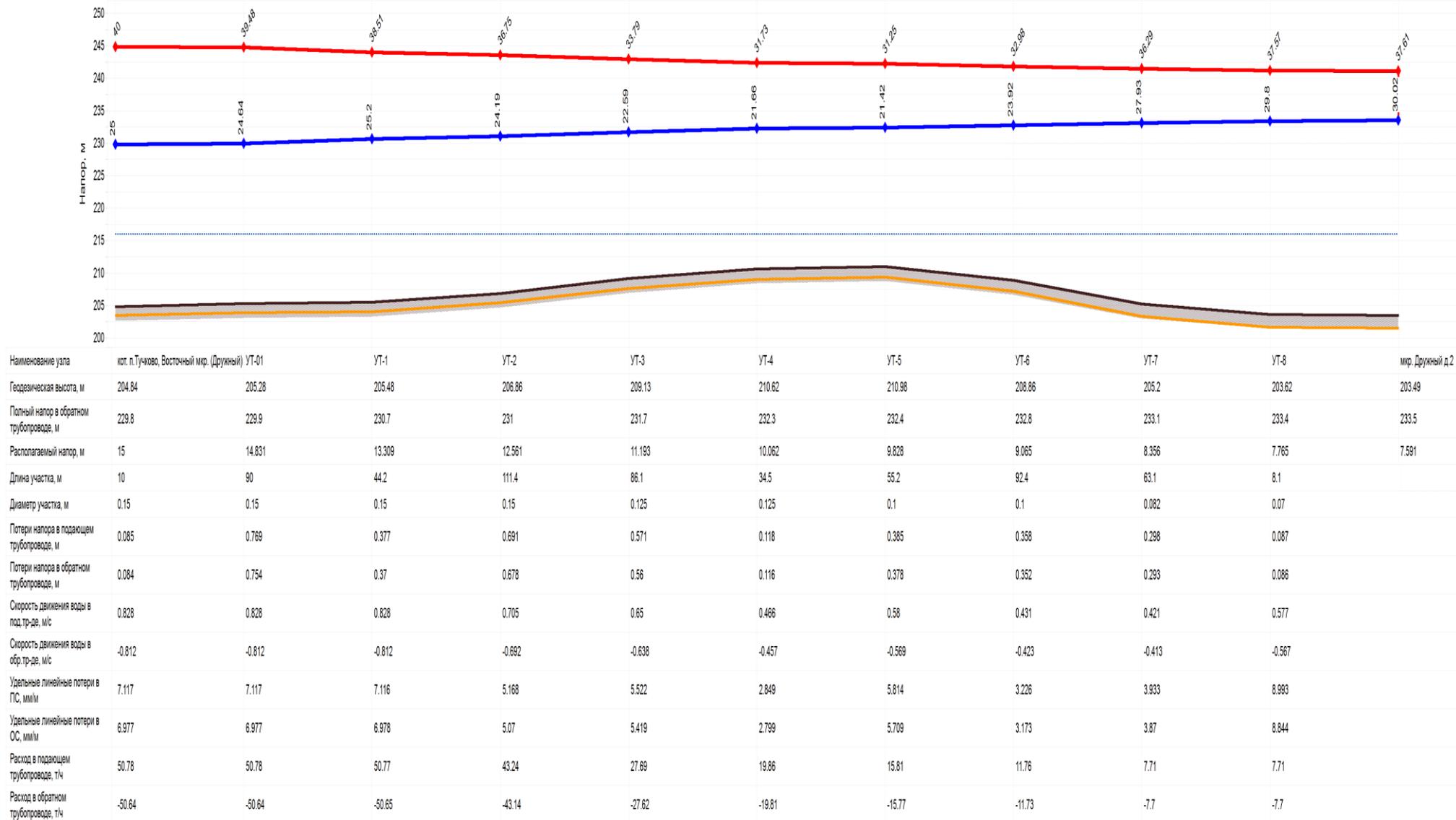


Рисунок 1.22 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п.Тучково, Восточный мкр. (Дружный) до мкр. Дружный д.2

Таблица 1.98 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Коллюбакино ул. Новая

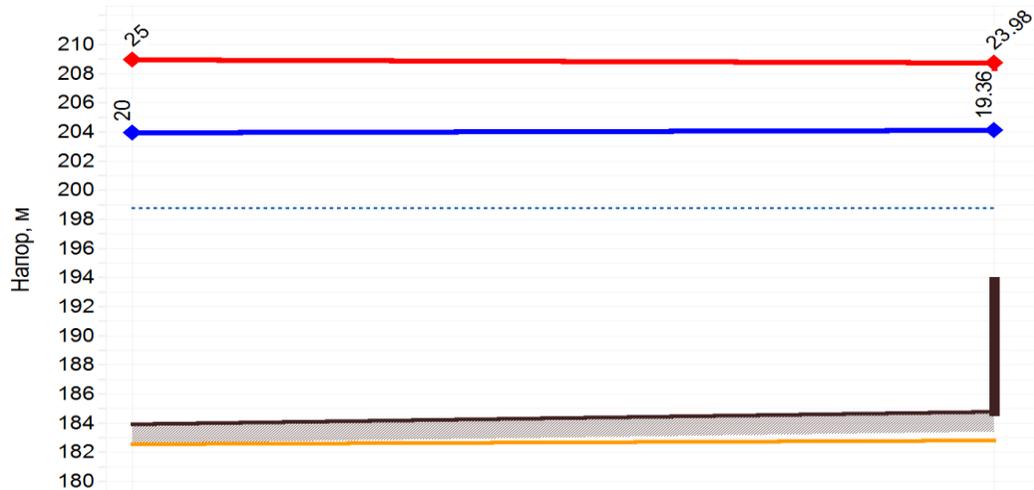
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 13 | кот. п. Коллюбакино ул. Новая | 183,93 | 95 | 95 | -25 | 5 | 203,93 | 208,93 | 25 | 20 | 3,173 |

Таблица 1.99 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Коллюбакино ул. Новая

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Коллюбакино ул. Новая | Поликлиника, д.1 | 50 | 0,051 | 1 | 1,9875 | -1,9833 | 0,191 | 0,188 | 3,181 | 3,134 |
| кот. п. Коллюбакино ул. Новая | Поликлиника, д. 1а | 50 | 0,051 | 1 | 1,1851 | -1,1824 | 0,069 | 0,068 | 1,144 | 1,132 |

Таблица 1.100 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Коллюбакино ул. Новая

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Поликлиника, д. 1а | 183,49 | 0,029622222 | 1,185 | 7,764 | 3,864 | 1,1849 | 4,863 | 208,86 | 204 | 25,37 | 20,51 |
| Поликлиника, д. 1 | 184,76 | 0,049688889 | 1,987 | 10,219 | 3,621 | 1,9873 | 4,621 | 208,74 | 204,12 | 23,98 | 19,36 |



| | | |
|--|------------------------------|------------------|
| Наименование узла | кот. п. Колюбакино ул. Новая | Поликлиника, д.1 |
| Геодезическая высота, м | 183.93 | 184.76 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 203.9 | 204.1 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.621 |
| Длина участка, м | 50 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.191 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.188 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.28 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.275 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.181 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.134 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 1.99 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -1.98 | |

Рисунок 1.23 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино ул. Новая до Поликлиника, д.1

Таблица 1.101 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 14 | кот. п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская | 191,27 | 95 | 95 | -25 | 23 | 221,27 | 244,27 | 53 | 30 | 163,071 |

Таблица 1.102 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|--------|
| кот. п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская | УТ-41 | 17 | 0,259 | 1 | 163,0708 | -162,5929 | 0,085 | 0,083 | 4,171 | 4,086 | |
| | УТ-41 | 22 | 0,259 | 1 | 126,9166 | -126,5755 | 0,067 | 0,066 | 2,53 | 2,482 | |
| | УТ-1 | 22 | 0,207 | 1 | 112,2566 | -111,9518 | 0,169 | 0,166 | 6,407 | 6,278 | |
| | УТ-2 | 176 | 0,207 | 1 | 112,2548 | -111,9536 | 1,353 | 1,327 | 6,407 | 6,281 | |
| | УТ-3 | 168 | 0,207 | 1 | 98,1837 | -97,9386 | 0,989 | 0,97 | 4,905 | 4,812 | |
| | УТ-4 | 19 | 0,15 | 1 | 75,5904 | -75,4213 | 0,359 | 0,352 | 15,741 | 15,439 | |
| | УТ-7 | 60 | 0,15 | 0,01 | 66,1174 | -65,9689 | 0,358 | 0,37 | 4,977 | 5,145 | |
| | УТ-8 | 107 | 0,15 | 1 | 56,2575 | -56,133 | 1,121 | 1,1 | 8,731 | 8,569 | |
| | УТ-9 | 36 | 0,125 | 1 | 39,0643 | -38,9815 | 0,474 | 0,465 | 10,964 | 10,763 | |
| | УТ-41 | 187 | 0,15 | 0,01 | 36,152 | -36,0196 | 0,373 | 0,389 | 1,66 | 1,735 | |
| | УТ-44 | 67 | 0,15 | 1 | 36,1441 | -36,0277 | 0,291 | 0,285 | 3,615 | 3,542 | |
| | УТ-10 | 8 | 0,125 | 1 | 26,8518 | -26,7977 | 0,05 | 0,049 | 5,194 | 5,104 | |
| | УТ-40 | 67 | 0,15 | 1 | 23,1793 | -23,1018 | 0,12 | 0,118 | 1,494 | 1,466 | |
| | УТ-4 | 39 | 0,1 | 1 | 22,5797 | -22,5311 | 0,554 | 0,543 | 11,828 | 11,612 | |
| | УТ-22 | 144 | 0,15 | 1 | 18,321 | -18,2597 | 0,162 | 0,159 | 0,937 | 0,92 | |
| | УТ-11 | ул. Попова, 18 | 11 | 0,125 | 1 | 17,8364 | -17,8022 | 0,03 | 0,03 | 2,301 | 2,265 |
| | УТ-9 | ул. Попова, 16 | 12 | 0,082 | 1 | 17,1887 | -17,1562 | 0,28 | 0,275 | 19,414 | 19,064 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-5 | УТ-6 | 79 | 0,1 | 1 | 16,1618 | -16,127 | 0,576 | 0,566 | 6,074 | 5,969 |
| УТ-21 | УТ-15 | 50 | 0,1 | 0,01 | 15,8302 | -15,7863 | 0,161 | 0,169 | 2,687 | 2,815 |
| УТ-1 | Школа | 170 | 0,07 | 0,01 | 14,6572 | -14,6266 | 2,719 | 2,812 | 13,33 | 13,782 |
| УТ-3 | ул. Попова, 32 | 50 | 0,07 | 1 | 14,0569 | -14,0296 | 1,787 | 1,754 | 29,778 | 29,233 |
| УТ-40 | УТ-23 | 35 | 0,15 | 1 | 12,9619 | -12,9288 | 0,02 | 0,02 | 0,472 | 0,466 |
| УТ-10 | УТ-13 | 135 | 0,07 | 1 | 12,2114 | -12,1848 | 3,643 | 3,574 | 22,489 | 22,063 |
| УТ-8 | ул. Попова, 16Б | 15 | 0,07 | 1 | 9,8573 | -9,8385 | 0,264 | 0,26 | 14,674 | 14,417 |
| УТ-6 | ул. Попова, 30 | 64 | 0,07 | 0,01 | 9,7433 | -9,7238 | 0,486 | 0,506 | 6,328 | 6,585 |
| УТ-23 | УТ-24 | 33 | 0,15 | 1 | 9,5968 | -9,5731 | 0,01 | 0,01 | 0,261 | 0,258 |
| УТ-7 | ул. Попова, 16А | 65 | 0,07 | 1 | 9,4722 | -9,4532 | 1,057 | 1,039 | 13,553 | 13,315 |
| УТ-11 | УТ-12 | 76 | 0,082 | 1 | 9,0152 | -8,9957 | 0,489 | 0,481 | 5,367 | 5,277 |
| УТ-15 | УТ-14 | 80 | 0,1 | 1 | 8,6049 | -8,5795 | 0,166 | 0,164 | 1,734 | 1,705 |
| УТ-13 | ул. Попова, 22 | 22 | 0,07 | 0,01 | 7,8196 | -7,8045 | 0,112 | 0,117 | 4,257 | 4,447 |
| УТ-15 | УТ-20 | 50 | 0,082 | 1 | 7,2243 | -7,2078 | 0,207 | 0,204 | 3,453 | 3,396 |
| УТ-24 | УТ-25 | 75 | 0,082 | 1 | 6,8429 | -6,8276 | 0,279 | 0,275 | 3,1 | 3,052 |
| УТ-5 | ул. Попова, 16В | 14 | 0,07 | 1 | 6,4172 | -6,4049 | 0,105 | 0,103 | 6,242 | 6,141 |
| УТ-6 | ул. Попова, 16В | 14 | 0,07 | 0,01 | 6,417 | -6,4047 | 0,05 | 0,052 | 2,978 | 3,115 |
| УТ-14 | ТП 81 | 46 | 0,082 | 1 | 5,6602 | -5,6434 | 0,117 | 0,115 | 2,127 | 2,091 |
| ТП 81 | УТ-16 | 70 | 0,07 | 1 | 5,4301 | -5,4152 | 0,376 | 0,369 | 4,473 | 4,395 |
| УТ-22 | Детский сад | 70 | 0,07 | 1 | 4,8555 | -4,845 | 0,301 | 0,296 | 3,586 | 3,528 |
| УТ-16 | УТ-17 | 41 | 0,07 | 1 | 4,5122 | -4,5005 | 0,152 | 0,15 | 3,096 | 3,046 |
| УТ-12 | ул. Попова, 27 | 54 | 0,051 | 0,01 | 4,508 | -4,499 | 0,476 | 0,496 | 7,342 | 7,659 |
| УТ-12 | ул. Попова, 25 | 3 | 0,051 | 0,01 | 4,5062 | -4,4977 | 0,026 | 0,027 | 7,326 | 7,638 |
| УТ-20 | УТ-43 | 45 | 0,051 | 1 | 4,4337 | -4,4238 | 0,846 | 0,831 | 15,662 | 15,381 |
| УТ-13 | Баня | 72 | 0,051 | 0,01 | 4,3906 | -4,3816 | 0,605 | 0,631 | 7 | 7,304 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-17 | УТ-18 | 66 | 0,07 | 1 | 3,5942 | -3,5852 | 0,156 | 0,154 | 1,971 | 1,943 |
| УТ-43 | ул. Попова, 15 | 65 | 0,051 | 1 | 3,5159 | -3,5086 | 0,769 | 0,757 | 9,864 | 9,704 |
| УТ-25 | ул. Заводская, 11 | 40 | 0,051 | 1 | 3,4403 | -3,4334 | 0,454 | 0,446 | 9,452 | 9,299 |
| УТ-25 | ул. Молодежная, 10 | 15 | 0,051 | 1 | 3,4016 | -3,3951 | 0,166 | 0,164 | 9,242 | 9,094 |
| УТ-23 | ул. Заводская, 9 | 11 | 0,051 | 1 | 3,3636 | -3,3572 | 0,119 | 0,117 | 9,043 | 8,894 |
| УТ-14 | ул. Попова, 19 | 18 | 0,04 | 1 | 2,9433 | -2,9376 | 0,533 | 0,524 | 24,697 | 24,264 |
| УТ-20 | ул. Попова, 17 | 18 | 0,04 | 1 | 2,79 | -2,7846 | 0,48 | 0,471 | 22,201 | 21,825 |
| УТ-24 | ул. Молодежная, 8 | 42 | 0,051 | 1 | 2,7525 | -2,7469 | 0,306 | 0,301 | 6,067 | 5,973 |
| УТ-21 | ул. Заводская, 2 | 38 | 0,051 | 1 | 2,4846 | -2,4796 | 0,226 | 0,222 | 4,95 | 4,875 |
| УТ-18 | УТ-19 | 20 | 0,07 | 1 | 2,4086 | -2,4032 | 0,021 | 0,021 | 0,893 | 0,884 |
| УТ-19 | ул. Поселковая, 12 | 33 | 0,051 | 1 | 1,3381 | -1,3352 | 0,057 | 0,057 | 1,451 | 1,436 |
| УТ-18 | ул. Поселковая, 5 | 14 | 0,051 | 1 | 1,185 | -1,1826 | 0,019 | 0,019 | 1,142 | 1,132 |
| УТ-19 | ул. Поселковая, 11 | 26 | 0,051 | 1 | 1,0704 | -1,0681 | 0,029 | 0,029 | 0,935 | 0,927 |
| УТ-43 | ул. Поселковая, 2 | 48 | 0,051 | 1 | 0,9176 | -0,9154 | 0,04 | 0,039 | 0,691 | 0,686 |
| УТ-17 | ул. Поселковая, 3 | 13 | 0,051 | 1 | 0,9175 | -0,9157 | 0,011 | 0,011 | 0,691 | 0,686 |
| УТ-16 | ул. Поселковая, 1 | 14 | 0,051 | 1 | 0,9173 | -0,9154 | 0,012 | 0,012 | 0,69 | 0,686 |
| ТП 81 | ТП 81 | 12 | 0,082 | 1 | 0,2295 | -0,2288 | - | - | 0,003 | 0,003 |

Таблица 1.103 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Баня | 194,2 | 0,109888889 | 4,39 | 15,133 | 3,675 | 4,3902 | 4,673 | 235,05 | 230,37 | 40,85 | 36,17 |
| Детский сад | 191,64 | 0,121355555 | 4,855 | 10,464 | 19,659 | 4,8548 | 20,659 | 243,1 | 222,44 | 51,46 | 30,8 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ТП 81 | 193,18 | 0,005733333 | 0,229 | 3,053 | 19,042 | 0,2293 | 20,042 | 242,79 | 222,75 | 49,61 | 29,57 |
| ул. Заводская, 11 | 191,73 | 0,086 | 3,44 | 8,886 | 18,981 | 3,4401 | 19,981 | 242,76 | 222,78 | 51,03 | 31,05 |
| ул. Заводская, 2 | 192,95 | 0,062111111 | 2,484 | 7,502 | 19,487 | 2,4845 | 20,487 | 243,01 | 222,53 | 50,06 | 29,58 |
| ул. Заводская, 9 | 191,36 | 0,084088889 | 3,364 | 8,649 | 20,218 | 3,3636 | 21,218 | 243,38 | 222,16 | 52,02 | 30,8 |
| ул. Молодежная, 10 | 190,38 | 0,085044444 | 3,402 | 8,771 | 19,551 | 3,4016 | 20,551 | 243,05 | 222,5 | 52,67 | 32,12 |
| ул. Молодежная, 8 | 189,5 | 0,0688 | 2,752 | 7,862 | 19,827 | 2,7523 | 20,828 | 243,19 | 222,36 | 53,69 | 32,86 |
| ул. Попова, 15 | 190,86 | 0,087911111 | 3,516 | 9,376 | 15,992 | 3,5155 | 16,992 | 241,26 | 224,26 | 50,4 | 33,4 |
| ул. Попова, 16 | 195,84 | 0,43 | 17,189 | 22,044 | 12,512 | 17,1886 | 13,51 | 239,49 | 225,98 | 43,65 | 30,14 |
| ул. Попова, 16А | 196,84 | 0,236977778 | 9,472 | 15,933 | 13,921 | 9,4716 | 14,919 | 240,19 | 225,27 | 43,35 | 28,43 |
| ул. Попова, 16Б | 196,34 | 0,246533333 | 9,857 | 16,017 | 14,763 | 9,8571 | 15,762 | 240,63 | 224,86 | 44,29 | 28,52 |
| ул. Попова, 16В | 195,52 | 0,160533333 | 6,417 | 13,007 | 14,386 | 6,4169 | 15,385 | 240,43 | 225,04 | 44,91 | 29,52 |
| ул. Попова, 16В | 196,1 | 0,160533333 | 6,417 | 12,783 | 15,422 | 6,417 | 16,421 | 240,95 | 224,53 | 44,85 | 28,43 |
| ул. Попова, 17 | 193,85 | 0,069755556 | 2,79 | 8,082 | 18,244 | 2,7899 | 19,244 | 242,39 | 223,15 | 48,54 | 29,3 |
| ул. Попова, 18 | 195,26 | 0,446244444 | 17,836 | 22,706 | 11,968 | 17,836 | 12,967 | 239,21 | 226,25 | 43,95 | 30,99 |
| ул. Попова, 19 | 193 | 0,073577778 | 2,943 | 8,304 | 18,218 | 2,9432 | 19,218 | 242,38 | 223,16 | 49,38 | 30,16 |
| ул. Попова, 22 | 195,29 | 0,195888889 | 7,819 | 19,009 | 4,683 | 7,8194 | 5,679 | 235,54 | 229,86 | 40,25 | 34,57 |
| ул. Попова, 25 | 193,42 | 0,112755555 | 4,506 | 11,655 | 11,004 | 4,5062 | 12,002 | 238,73 | 226,73 | 45,31 | 33,31 |
| ул. Попова, 27 | 191,64 | 0,112755555 | 4,508 | 11,914 | 10,085 | 4,5078 | 11,084 | 238,28 | 227,2 | 46,64 | 35,56 |
| ул. Попова, 30 | 195,32 | 0,243666667 | 9,743 | 16,285 | 13,496 | 9,7427 | 14,495 | 239,99 | 225,5 | 44,67 | 30,18 |
| ул. Попова, 32 | 196 | 0,351644444 | 14,056 | 19,005 | 15,145 | 14,0564 | 16,144 | 240,81 | 224,67 | 44,81 | 28,67 |
| ул. Поселковая, 1 | 192,65 | 0,022933333 | 0,917 | 4,632 | 18,275 | 0,9172 | 19,274 | 242,41 | 223,13 | 49,76 | 30,48 |
| ул. Поселковая, 11 | 189,84 | 0,026755556 | 1,07 | 5,052 | 17,584 | 1,0703 | 18,584 | 242,06 | 223,48 | 52,22 | 33,64 |
| ул. Поселковая, 12 | 190,4 | 0,033444444 | 1,338 | 5,653 | 17,528 | 1,3379 | 18,528 | 242,03 | 223,5 | 51,63 | 33,1 |
| ул. Поселковая, 2 | 191,81 | 0,022933333 | 0,917 | 4,687 | 17,439 | 0,9174 | 18,439 | 241,99 | 223,55 | 50,18 | 31,74 |
| ул. Поселковая, 3 | 191,49 | 0,022933333 | 0,917 | 4,652 | 17,973 | 0,9175 | 18,974 | 242,26 | 223,28 | 50,77 | 31,79 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Поселковая, 5 | 190,95 | 0,029622222 | 1,185 | 5,311 | 17,647 | 1,1849 | 18,647 | 242,09 | 223,44 | 51,14 | 32,49 |
| Школа | 193,3 | 0,365977778 | 14,656 | 19,092 | 16,166 | 14,6556 | 17,168 | 241,4 | 224,23 | 48,1 | 30,93 |

Таблица 1.104 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Колубакино ул. 2-ая Заводская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. п. Колубакино ул. 2-ая Заводская | УТ-42 | 23 | 0,15 | 0,125 | 1 | 12,5849 | -3,2878 | 0,012 | 0,002 | 0,442 | 0,082 |
| | УТ-42 | 20 | 0,15 | 0,125 | 1 | 12,5839 | -3,2885 | 0,011 | 0,002 | 0,442 | 0,082 |
| | УТ-26 | 22 | 0,15 | 0,125 | 1 | 12,5831 | -3,2891 | 0,012 | 0,002 | 0,442 | 0,082 |
| | УТ-27 | 171 | 0,15 | 0,125 | 1 | 12,5821 | -3,2897 | 0,091 | 0,017 | 0,442 | 0,082 |
| | УТ-28 | 172,5 | 0,125 | 0,125 | 1 | 10,8573 | -2,8297 | 0,176 | 0,013 | 0,852 | 0,061 |
| | УТ-29 | См.диам.2 | 0,125 | 0,125 | 1 | 7,9388 | -2,0679 | 0,006 | - | 0,46 | 0,034 |
| | См.диам.2 | УТ-31 | 0,1 | 0,082 | 1 | 7,9385 | -2,0682 | 0,045 | 0,009 | 1,466 | 0,291 |
| | УТ-31 | УТ-32 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,858 | -1,7868 | 0,086 | 0,017 | 1,097 | 0,219 |
| | УТ-32 | УТ-33 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,6415 | -1,4619 | 0,045 | 0,009 | 0,746 | 0,148 |
| | УТ-33 | УТ-34 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,6406 | -1,4625 | 0,046 | 0,009 | 0,746 | 0,148 |
| | УТ-34 | УТ-35 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,7854 | -0,9698 | 0,016 | 0,003 | 0,341 | 0,067 |
| | УТ-35 | УТ-36 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,9335 | -0,7634 | 0,003 | 0,001 | 0,207 | 0,043 |
| | УТ-29 | УТ-30 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,9134 | -0,767 | 0,182 | 0,068 | 1,293 | 0,485 |
| | УТ-36 | ул. Попова, 18 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,1813 | -0,5772 | 0,014 | 0,001 | 3,791 | 0,279 |
| | УТ-34 | ул. Попова, 16 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,8542 | -0,4934 | 0,033 | 0,009 | 2,749 | 0,717 |
| | УТ-28 | ул. Попова, 32 | 0,04 | 0,033 | 1 | 1,7174 | -0,4651 | 0,452 | 0,093 | 8,376 | 1,726 |
| | УТ-30 | ул. Попова, 16В | 0,04 | 0,033 | 1 | 1,5645 | -0,4154 | 0,125 | 0,025 | 6,962 | 1,383 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-30 | См.диам.1 | 7 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,3478 | -0,3522 | 0,002 | 0,001 | 0,285 | 0,108 |
| См.диам.1 | УТ-38 | 38,5 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,3477 | -0,3522 | 0,068 | 0,005 | 1,465 | 0,108 |
| УТ-38 | ул. Попова, 30 | 21 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,3475 | -0,3524 | 0,037 | 0,009 | 1,464 | 0,373 |
| УТ-32 | ул. Попова, 16Б | 11,5 | 0,04 | 0,033 | 1 | 1,2152 | -0,3258 | 0,058 | 0,012 | 4,221 | 0,86 |
| УТ-31 | ул. Попова, 16А | 120 | 0,04 | 0,033 | 1 | 1,08 | -0,2817 | 0,481 | 0,093 | 3,343 | 0,648 |
| УТ-35 | УТ-39 | 133 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,8511 | -0,2069 | 0,008 | 0,005 | 0,052 | 0,032 |
| УТ-39 | ул. Попова, 22 | 26 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,8494 | -0,2076 | 0,065 | 0,011 | 2,082 | 0,358 |
| УТ-36 | УТ-37 | 80 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,7519 | -0,1863 | 0,045 | 0,011 | 0,467 | 0,11 |
| УТ-37 | ул. Попова, 27 | 55 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,3836 | -0,0932 | 0,029 | 0,003 | 0,439 | 0,05 |
| УТ-37 | ул. Попова, 25 | 5 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,3679 | -0,0933 | 0,002 | - | 0,405 | 0,05 |

Таблица 1.105 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Колюбакино ул. 2-ая Заводская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Попова, 16 | 195,78 | 0,0777 | 1,3596 | 0,4934 | 3,27185 | 21,24 | 1,8542 | 22,348 | 243,71 | 221,36 | 47,93 | 25,58 |
| ул. Попова, 16А | 196,75 | 0,0444 | 0,7969 | 0,2817 | 4,980394 | 20,89 | 1,0796 | 22,028 | 243,44 | 221,41 | 46,69 | 24,66 |
| ул. Попова, 16Б | 196,37 | 0,0513 | 0,8886 | 0,3258 | 3,370676 | 21,32 | 1,2152 | 22,429 | 243,77 | 221,34 | 47,4 | 24,97 |
| ул. Попова, 16В | 196,09 | 0,0654 | 1,1481 | 0,4154 | 3,005078 | 21,16 | 1,5645 | 22,262 | 243,66 | 221,4 | 47,57 | 25,31 |
| ул. Попова, 18 | 195,2 | 0,0909 | 1,6027 | 0,5772 | 3,538661 | 21,25 | 2,1813 | 22,352 | 243,71 | 221,36 | 48,51 | 26,16 |
| ул. Попова, 22 | 195,25 | 0,0327 | 0,6412 | 0,2076 | 3,015131 | 21,17 | 0,8494 | 22,281 | 243,65 | 221,37 | 48,4 | 26,12 |
| ул. Попова, 25 | 193,31 | 0,0147 | 0,2743 | 0,0933 | 3,261176 | 21,2 | 0,3679 | 22,309 | 243,67 | 221,37 | 50,36 | 28,06 |
| ул. Попова, 27 | 192,01 | 0,0147 | 0,2899 | 0,0932 | 3,289643 | 21,13 | 0,3834 | 22,279 | 243,65 | 221,37 | 51,64 | 29,36 |
| ул. Попова, 30 | 195,3 | 0,0555 | 0,9941 | 0,3524 | 3,817718 | 21,18 | 1,3474 | 22,289 | 243,68 | 221,39 | 48,38 | 26,09 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Попова, 32 | 196 | 0,0732 | 1,251 | 0,4651 | 3,178483 | 21,2 | 1,7173 | 22,306 | 243,69 | 221,39 | 47,69 | 25,39 |

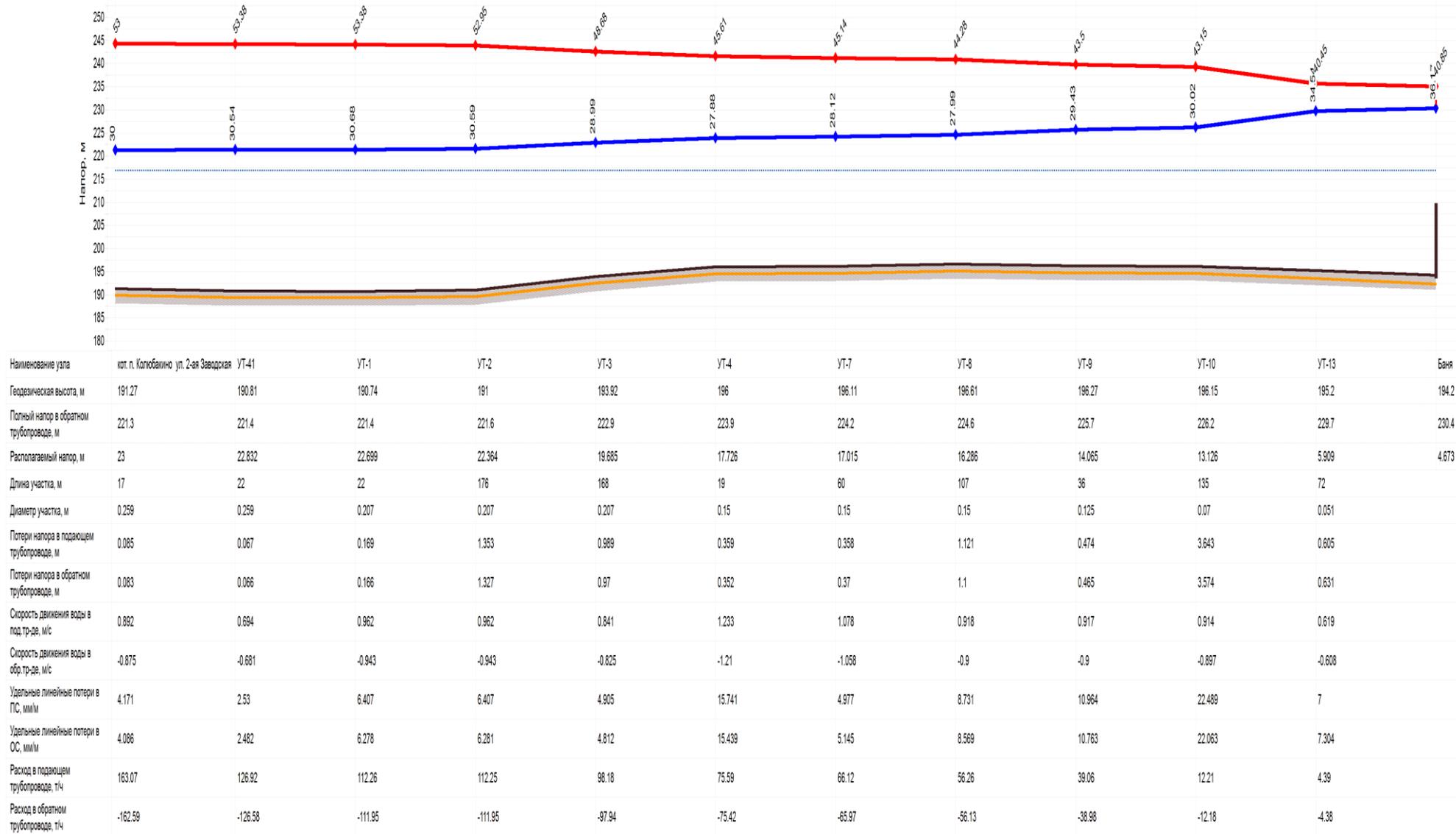


Рисунок 1.24 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колубакино ул. 2-ая Заводская до Баня

Таблица 1.106 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Колюбакино ул. Красная горка

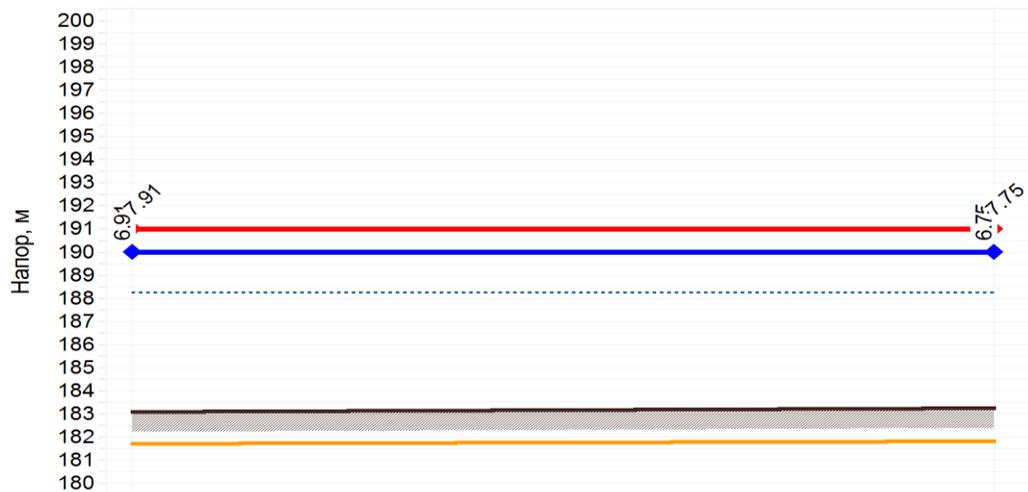
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 15 | кот. п. Колюбакино ул. Красная горка | 183,09 | 95 | 95 | -25 | 1 | 190 | 191 | 7,91 | 6,91 | 0,298 |

Таблица 1.107 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Колюбакино ул. Красная горка

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|---|---|
| кот. п. Колюбакино ул. Красная горка | ул. Красная горка, д1 | 1 | 0,051 | 1 | 0,2981 | -0,2975 | 0,078 | 0,078 |

Таблица 1.108 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Колюбакино ул. Красная горка

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Красная горка, д1 | 183,25 | 0,007453333 | 0,298 | 0,2981 | 1 | 191 | 190 | 7,75 | 6,75 |



| | | |
|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Наименование узла | кот. п. Колюбакино ул. Красная горка | ул. Красная горка, д1 |
| Геодезическая высота, м | 183.09 | 183.25 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 190 | 190 |
| Располагаемый напор, м | 1 | 1 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.042 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.041 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.078 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.078 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 0.3 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -0.3 | |

Рисунок 1.25 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино ул. Красная горка до ул. Красная горка, д1

Таблица 1.109 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская

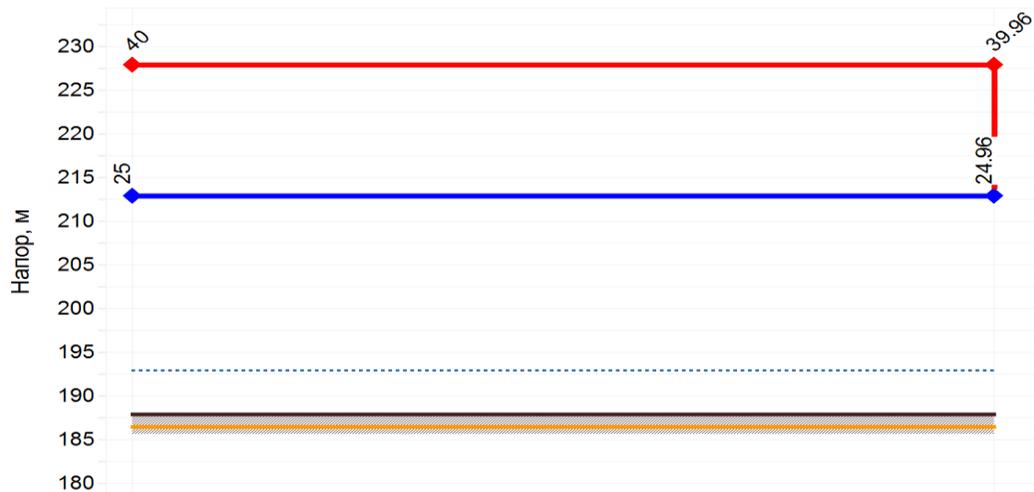
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 16 | кот. п. Колюбакино ул. Пролетарская | 187,87 | 95 | 95 | -25 | 15 | 212,87 | 227,87 | 40 | 25 | 0,298 |

Таблица 1.110 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр-трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|---|---|
| кот. п. Колюбакино ул. Пролетарская | ул. Пролетарская, д.2 | 1 | 0,051 | 0,2981 | -0,2976 | 0,078 | 0,079 |

Таблица 1.111 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Колюбакино ул. Пролетарская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Пролетарская, д.2 | 187,91 | 0,007453333 | 0,298 | 4,14 | 14 | 0,2981 | 15 | 227,87 | 212,87 | 39,96 | 24,96 |



| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| Наименование узла | кот. п. Колюбакино ул. Пролетарская | ул. Пролетарская, д.2 |
| Геодезическая высота, м | 187.87 | 187.91 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 212.9 | 212.9 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 15 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.042 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.041 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.078 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.079 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 0.3 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -0.3 | |

Рисунок 1.26 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино ул. Пролетарская до ул. Пролетарская, д.2

Таблица 1.112 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Коллюбакино ул. Попова

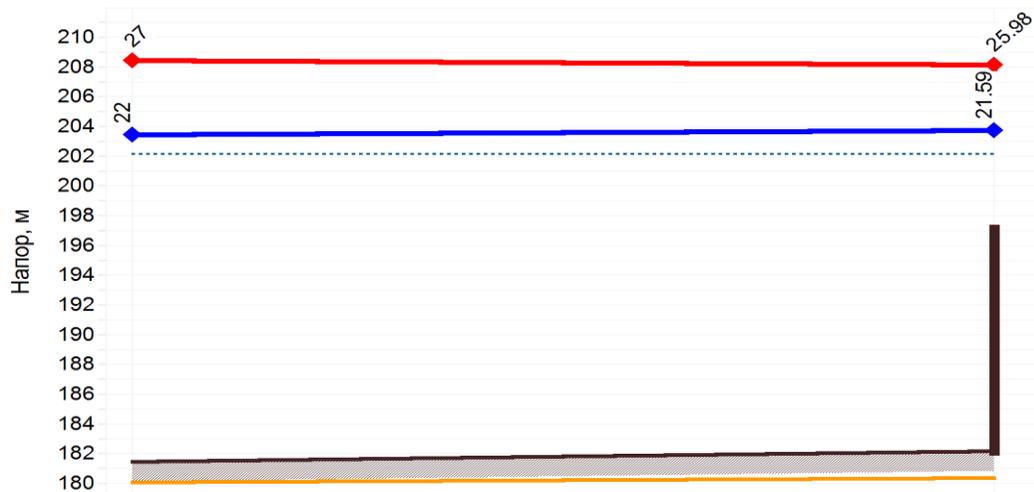
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 17 | кот. п. Коллюбакино ул. Попова | 181,43 | 95 | 95 | -25 | 5 | 203,43 | 208,43 | 27 | 22 | 1,49 |

Таблица 1.113 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Коллюбакино ул. Попова

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр-трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Коллюбакино ул. Попова | ж/д №5 | 40 | 0,04 | 1 | 1,4904 | -1,4873 | 0,306 | 0,302 | 6,383 | 6,285 |

Таблица 1.114 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Коллюбакино ул. Попова

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №5 | 182,14 | 0,037266667 | 1,49 | 8,995 | 3,392 | 1,4903 | 4,392 | 208,12 | 203,73 | 25,98 | 21,59 |



| | | |
|--|-------------------------------|--------|
| Наименование узла | кот. п. Колюбакино ул. Попова | ж/д №5 |
| Геодезическая высота, м | 181.43 | 182.14 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 203.4 | 203.7 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.392 |
| Длина участка, м | 40 | |
| Диаметр участка, м | 0.04 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.306 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.302 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.342 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.335 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 6.383 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 6.285 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 1.49 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -1.49 | |

Рисунок 1.27 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино ул. Попова до ж.д №5

Таблица 1.115 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща»)

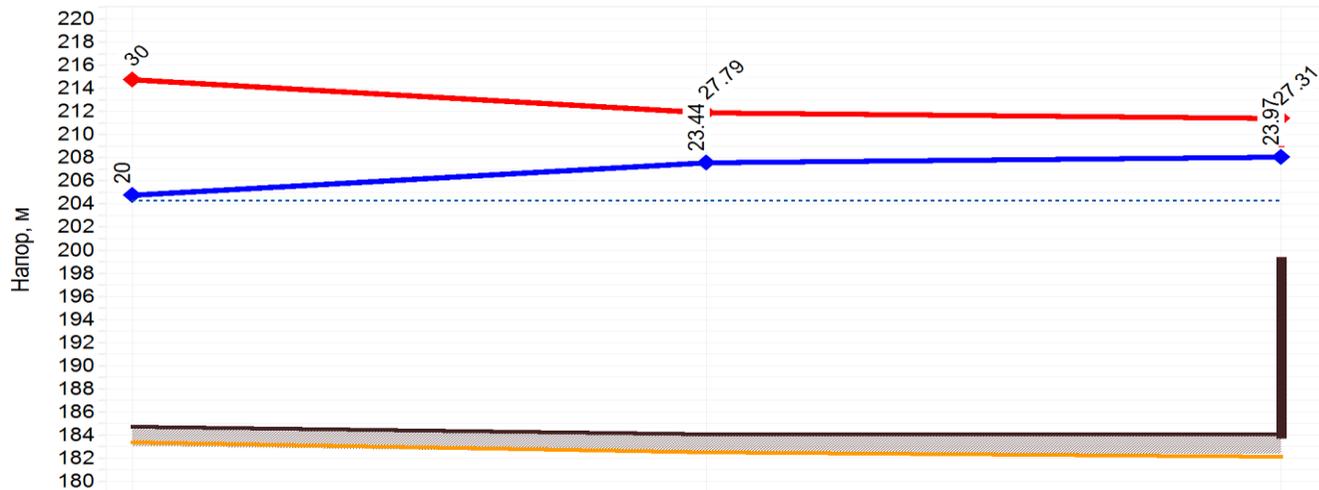
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 18 | кот. п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща») | 184,74 | 95 | 95 | -25 | 10 | 204,74 | 214,74 | 30 | 20 | 6,108 |

Таблица 1.116 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща»)

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща») | У | 80 | 0,051 | 1 | 6,1079 | -6,0951 | 2,849 | 2,796 | 29,675 | 29,121 |
| У | ж/д №6 | 2 | 0,051 | 1 | 3,0924 | -3,0865 | 0,018 | 0,018 | 7,651 | 7,527 |
| У | ж/д №7 | 59 | 0,051 | 1 | 3,0152 | -3,0089 | 0,515 | 0,507 | 7,271 | 7,156 |

Таблица 1.117 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща»)

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №6 | 184,24 | 0,0774 | 3,092 | 13,026 | 3,322 | 3,0924 | 4,319 | 211,87 | 207,55 | 27,63 | 23,31 |
| ж/д №7 | 184,07 | 0,075488889 | 3,015 | 14,043 | 2,337 | 3,0149 | 3,334 | 211,38 | 208,04 | 27,31 | 23,97 |



| | | | |
|--|--|--------|--------|
| Наименование узла | кот. п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща») | У | ж/д №7 |
| Геодезическая высота, м | 184.74 | 184.1 | 184.07 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 204.7 | 207.5 | 208 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 4.356 | 3.334 |
| Длина участка, м | 80 | 59 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 2.849 | 0.515 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 2.796 | 0.507 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.862 | 0.425 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.845 | -0.417 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 29.675 | 7.271 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 29.121 | 7.156 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 6.11 | 3.02 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -6.1 | -3.01 | |

Рисунок 1.28 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино ул. Заводская («Сосновая роща») до ж.д №7

Таблица 1.118 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Коллюбакино, детский санаторий Дружба

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. труде на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 19 | кот. п. Коллюбакино, детский санаторий Дружба | 173,74 | 95 | 95 | -25 | 10,1 | 193,74 | 203,84 | 30,1 | 20 | 11,384 |

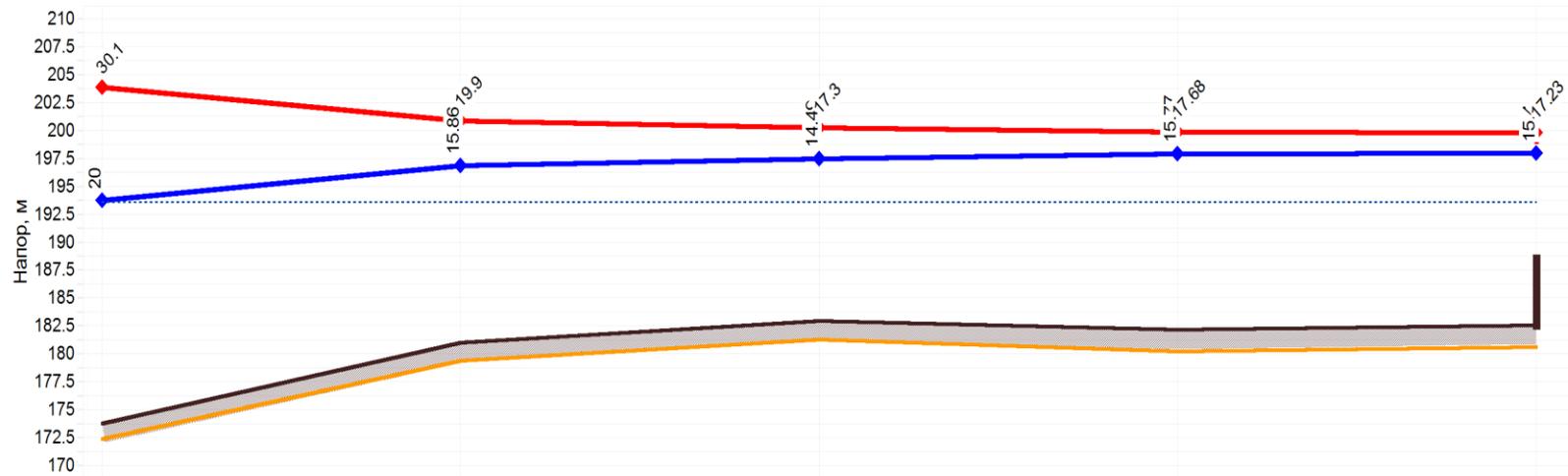
Таблица 1.119 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Коллюбакино, детский санаторий Дружба

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|---|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Коллюбакино, детский санаторий "Дружба" | ТК 4/1 | 99 | 0,051 | 0,01 | 6,2074 | -6,1931 | 1,557 | 1,618 | 13,102 | 13,618 |
| | ТК 4/1 | 18 | 0,051 | 0,01 | 6,2069 | -6,1936 | 0,283 | 0,294 | 13,1 | 13,62 |
| кот. п. Коллюбакино, детский санаторий "Дружба" | ТК-1 | 80 | 0,04 | 0,01 | 5,177 | -5,1665 | 2,976 | 3,079 | 30,996 | 32,068 |
| | ТК-1 | 34 | 0,04 | 0,01 | 3,4537 | -3,4469 | 0,603 | 0,628 | 14,786 | 15,401 |
| | ТК-4 | ж/д №2 | 10 | 0,033 | 3,2941 | -3,2879 | 0,418 | 0,433 | 34,832 | 36,09 |
| | ТК-4 | ж/д №1 | 146 | 0,051 | 2,9127 | -2,9058 | 0,587 | 0,616 | 3,353 | 3,515 |
| | ТК-2 | ТК-3 | 34 | 0,033 | 1,7283 | -1,7249 | 0,44 | 0,46 | 10,79 | 11,27 |
| | ТК-3 | ж/д №3 | 3 | 0,033 | 1,7282 | -1,725 | 0,039 | 0,041 | 10,79 | 11,271 |
| | ТК-2 | ж/д №4 | 4 | 0,033 | 1,7253 | -1,7221 | 0,052 | 0,054 | 10,757 | 11,237 |
| | ТК-1 | ж/д №5 | 4 | 0,033 | 1,7231 | -1,7198 | 0,051 | 0,054 | 10,716 | 11,185 |

Таблица 1.120 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Коллюбакино, детский санаторий Дружба

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1 | 179,31 | 0,072622222 | 2,912 | 11,963 | 4,14 | 2,912 | 5,145 | 201,41 | 196,27 | 22,1 | 16,96 |
| ж/д №2 | 177,44 | 0,082177778 | 3,294 | 12,466 | 4,493 | 3,2941 | 5,497 | 201,58 | 196,09 | 24,14 | 18,65 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №3 | 182,55 | 0,043 | 1,728 | 13,793 | 0,825 | 1,7282 | 1,835 | 199,78 | 197,95 | 17,23 | 15,4 |
| ж/д №4 | 181,76 | 0,043 | 1,725 | 11,499 | 1,703 | 1,7253 | 2,709 | 200,21 | 197,5 | 18,45 | 15,74 |
| ж/д №5 | 180,16 | 0,043 | 1,723 | 10,027 | 2,937 | 1,7231 | 3,941 | 200,81 | 196,87 | 20,65 | 16,71 |



| Наименование узла | кот. п. Колюбакино, детский санаторий Дружба | ТК-1 | ТК-2 | ТК-3 | ж/д №3 |
|--|--|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 173.74 | 180.96 | 182.96 | 182.14 | 182.55 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 193.7 | 196.8 | 197.4 | 197.9 | 197.9 |
| Располагаемый напор, м | 10.1 | 4.046 | 2.814 | 1.914 | 1.835 |
| Длина участка, м | 80 | 34 | 34 | 3 | |
| Диаметр участка, м | 0.04 | 0.04 | 0.033 | 0.033 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 2.976 | 0.603 | 0.44 | 0.039 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 3.079 | 0.628 | 0.46 | 0.041 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.187 | 0.792 | 0.582 | 0.582 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.165 | -0.777 | -0.572 | -0.572 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 30.996 | 14.786 | 10.79 | 10.79 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 32.068 | 15.401 | 11.27 | 11.271 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 5.18 | 3.45 | 1.73 | 1.73 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -5.17 | -3.45 | -1.72 | -1.73 | |

Рисунок 1.29 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино, детский санаторий Дружба до ж.д №3

Таблица 1.121 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб)

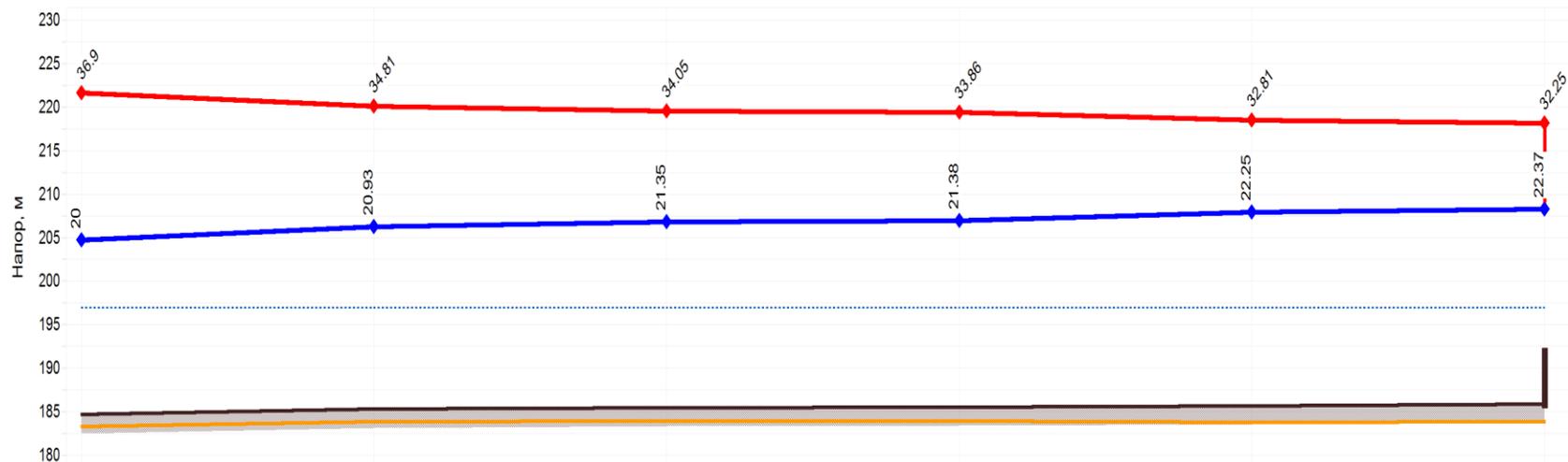
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 20 | кот. п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб) | 184,69 | 95 | 95 | -25 | 16,9 | 204,69 | 221,59 | 36,9 | 20 | 8,595 |

Таблица 1.122 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб)

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|---|------------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева "клуб" | ТК-1 | 52 | 0,051 | 0,01 | 8,5951 | -8,577 | 1,484 | 1,535 | 23,782 | 24,593 |
| ТК-1 | ТК-2 | 47 | 0,051 | 0,01 | 5,4363 | -5,4247 | 0,58 | 0,605 | 10,292 | 10,722 |
| ТК-2 | ТК-3 | 14 | 0,051 | 0,01 | 4,1027 | -4,0942 | 0,104 | 0,109 | 6,184 | 6,483 |
| ТК-1 | ул.Красная Горка, д.1 (клуб) | 7 | 0,04 | 0,01 | 3,1585 | -3,1526 | 0,106 | 0,11 | 12,572 | 13,085 |
| ТК-3 | ТК-4 | 53 | 0,033 | 0,01 | 2,0604 | -2,0558 | 0,943 | 0,984 | 14,824 | 15,477 |
| ТК-3 | Майора Алексеева, д. 1 | 4 | 0,033 | 0,01 | 2,0423 | -2,0385 | 0,07 | 0,073 | 14,57 | 15,209 |
| ТК-4 | Майора Алексеева, д. 3 | 32 | 0,033 | 0,01 | 1,5192 | -1,5162 | 0,328 | 0,344 | 8,554 | 8,97 |
| ТК-2 | ул.Майора Алексеева, д. 1а, пом. 1 | 8 | 0,033 | 0,01 | 0,8369 | -0,8353 | 0,028 | 0,03 | 2,941 | 3,098 |
| ТК-4 | ТК-5 | 80 | 0,033 | 0,01 | 0,5411 | -0,5397 | 0,131 | 0,139 | 1,367 | 1,443 |
| ТК-5 | Майора Алексеева, д. 7 | 20 | 0,025 | 0,01 | 0,5409 | -0,5399 | 0,125 | 0,131 | 5,197 | 5,47 |
| ТК-2 | ул. М. Алексеева, д. 1а | 8 | 0,033 | 0,01 | 0,4965 | -0,4955 | 0,011 | 0,012 | 1,165 | 1,231 |

Таблица 1.123 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб)

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Майора Алексеева, д. 1 | 185,45 | 0,051 | 2,042 | 7,788 | 11,338 | 2,0423 | 12,34 | 219,35 | 207,01 | 33,9 | 21,56 |
| Майора Алексеева, д. 3 | 185,9 | 0,0379 | 1,519 | 7,14 | 8,879 | 1,5191 | 9,883 | 218,15 | 208,27 | 32,25 | 22,37 |
| Майора Алексеева, д. 7 | 185,62 | 0,0135 | 0,541 | 4,243 | 9,027 | 0,5409 | 10,03 | 218,22 | 208,19 | 32,6 | 22,57 |
| ул. М. Алексеева, д. 1а | 185,12 | 0,0124 | 0,496 | 3,812 | 11,671 | 0,4964 | 12,673 | 219,51 | 206,84 | 34,18 | 21,51 |
| ул.Красная Горка, д.1 (клуб) | 185,17 | 0,0789 | 3,159 | 9,421 | 12,664 | 3,1585 | 13,666 | 220 | 206,33 | 34,83 | 21,16 |
| ул.Майора Алексеева, д.1а, пом.1 | 185,33 | 0,0209 | 0,837 | 4,953 | 11,636 | 0,8368 | 12,638 | 219,5 | 206,86 | 34,17 | 21,53 |



| Наименование узла | кот. п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб) | ТК-1 | ТК-2 | ТК-3 | ТК-4 | Майора Алексеева, д. 3 |
|--|---|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| Геодезическая высота, м | 184.69 | 185.3 | 185.48 | 185.56 | 185.67 | 185.9 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 204.7 | 206.2 | 206.8 | 206.9 | 207.9 | 208.3 |
| Располагаемый напор, м | 16.9 | 13.881 | 12.696 | 12.483 | 10.556 | 9.883 |
| Длина участка, м | 52 | 47 | 14 | 53 | 32 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | 0.051 | 0.051 | 0.033 | 0.033 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.484 | 0.58 | 0.104 | 0.943 | 0.328 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.535 | 0.605 | 0.109 | 0.984 | 0.344 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.213 | 0.767 | 0.579 | 0.694 | 0.511 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.19 | -0.752 | -0.568 | -0.681 | -0.502 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 23.782 | 10.292 | 6.184 | 14.824 | 8.554 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 24.593 | 10.722 | 6.483 | 15.477 | 8.97 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 8.6 | 5.44 | 4.1 | 2.06 | 1.52 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -8.58 | -5.42 | -4.09 | -2.06 | -1.52 | |

Рисунок 1.30 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Колюбакино, ул. Майора Алексеева (клуб) до Майора Алексева, д. 3

Таблица 1.124 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Поречье, д.28, стр.1

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 21 | кот. д. Поречье, д.28, стр.1 | 175,07 | 95 | 95 | -25 | 22 | 205,07 | 227,07 | 52 | 30 | 48,5 |

Таблица 1.125 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Поречье, д.28, стр.1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Поречье, д.28, стр.1 | ТК-1 | 15 | 0,1 | 1 | 48,4997 | -48,381 | 0,979 | 0,959 | 54,385 | 53,269 |
| ТК-1 | ТК-2 | 22 | 0,1 | 1 | 38,7234 | -38,6294 | 0,916 | 0,897 | 34,695 | 33,994 |
| ТК-2 | Тк-5 | 160 | 0,1 | 1 | 20,0419 | -19,9896 | 1,791 | 1,756 | 9,326 | 9,146 |
| ТК-2 | у.2 | 30 | 0,1 | 1 | 18,6811 | -18,6402 | 0,292 | 0,286 | 8,106 | 7,958 |
| Тк-5 | ж/д №30 | 24 | 0,082 | 1 | 10,1682 | -10,1485 | 0,196 | 0,193 | 6,819 | 6,705 |
| Тк-5 | ТК-6 | 120 | 0,1 | 1 | 9,8706 | -9,8442 | 0,328 | 0,322 | 2,278 | 2,239 |
| ТК-1 | У-1 | 70 | 0,082 | 1 | 9,776 | -9,7519 | 0,53 | 0,52 | 6,306 | 6,19 |
| у.2 | ж/д №28 | 3 | 0,051 | 1 | 8,7596 | -8,7431 | 0,219 | 0,215 | 60,923 | 59,801 |
| ТК-6 | ТК-7 | 60 | 0,082 | 1 | 6,8949 | -6,8792 | 0,227 | 0,223 | 3,147 | 3,097 |
| у.2 | ж/д №29 | 70 | 0,07 | 1 | 5,7938 | -5,7816 | 0,428 | 0,421 | 5,094 | 5,009 |
| У-1 | ж/д №27 | 148 | 0,082 | 1 | 4,8926 | -4,8796 | 0,283 | 0,279 | 1,593 | 1,57 |
| У-1 | ж/д №26 | 6 | 0,082 | 1 | 4,8826 | -4,8732 | 0,011 | 0,011 | 1,588 | 1,566 |
| у.2 | Тк-3 | 65 | 0,07 | 1 | 4,1272 | -4,1161 | 0,203 | 0,199 | 2,597 | 2,554 |
| Тк-3 | ТК-4 | 80 | 0,051 | 1 | 3,5067 | -3,4984 | 0,942 | 0,925 | 9,813 | 9,638 |
| ТК-7 | ж/д №5В | 60 | 0,051 | 1 | 3,2052 | -3,1986 | 0,591 | 0,581 | 8,206 | 8,076 |
| ТК-7 | ж/д №5Б | 13 | 0,082 | 1 | 3,0335 | -3,0275 | 0,01 | 0,01 | 0,619 | 0,613 |
| ТК-6 | ж/д №5А | 60 | 0,051 | 1 | 2,9735 | -2,9673 | 0,509 | 0,501 | 7,073 | 6,961 |
| ТК-4 | ж/д №9 | 50 | 0,051 | 1 | 1,7589 | -1,7551 | 0,15 | 0,148 | 2,492 | 2,461 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-4 | ж/д №8 | 40 | 0,051 | 1 | 1,7473 | -1,7437 | 0,118 | 0,117 | 2,459 | 2,429 |
| ТК-7 | Запрузснаб | 125 | 0,025 | 1 | 0,6554 | -0,6538 | 2,176 | 2,142 | 14,508 | 14,283 |
| Тк-3 | Клуб + Почта | 50 | 0,051 | 1 | 0,62 | -0,6183 | 0,019 | 0,019 | 0,321 | 0,32 |

Таблица 1.126 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Поречье, д.28, стр.1

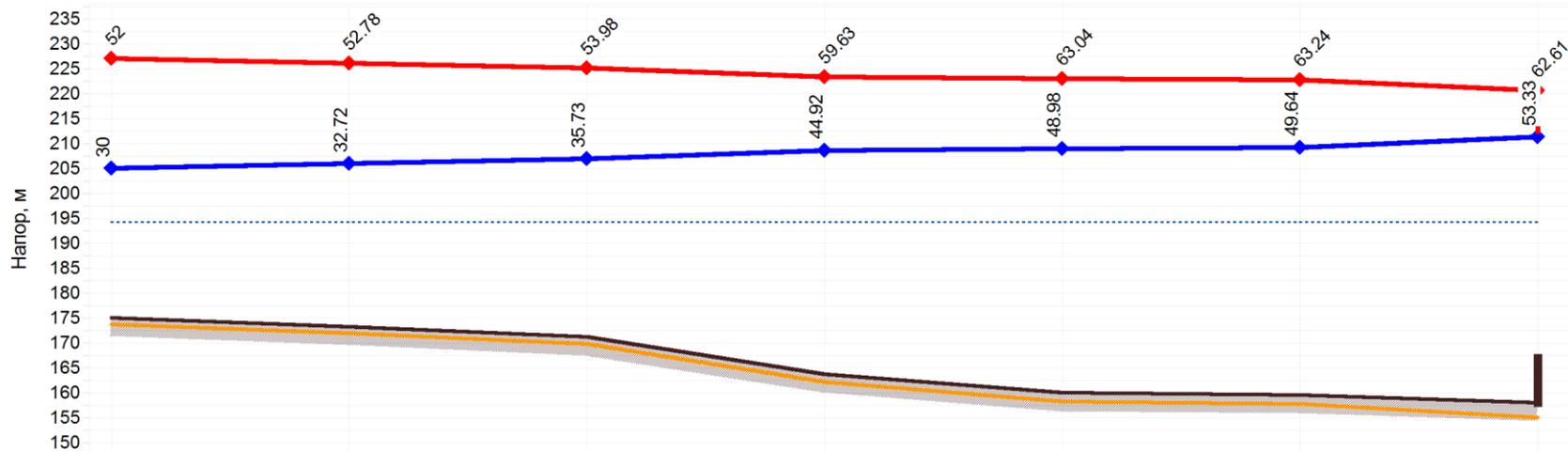
| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №26 | 174,27 | 0,1221 | 4,882 | 10,729 | 17,991 | 4,8825 | 18,99 | 225,55 | 206,56 | 51,28 | 32,29 |
| ж/д №27 | 171,84 | 0,1223 | 4,891 | 10,82 | 17,451 | 4,8907 | 18,451 | 225,28 | 206,83 | 53,44 | 34,99 |
| ж/д №28 | 169,58 | 0,2191 | 8,76 | 14,744 | 16,237 | 8,7596 | 17,236 | 224,66 | 207,43 | 55,08 | 37,85 |
| ж/д №29 | 165,56 | 0,1449 | 5,793 | 12,068 | 15,823 | 5,7931 | 16,822 | 224,46 | 207,63 | 58,9 | 42,07 |
| ж/д №30 | 164,27 | 0,2544 | 10,168 | 16,693 | 13,314 | 10,1679 | 14,313 | 223,19 | 208,88 | 58,92 | 44,61 |
| ж/д №5А | 157,06 | 0,0744 | 2,973 | 9,256 | 12,043 | 2,9732 | 13,041 | 222,55 | 209,51 | 65,49 | 52,45 |
| ж/д №5Б | 158,67 | 0,0759 | 3,033 | 9,247 | 12,585 | 3,0334 | 13,583 | 222,82 | 209,24 | 64,15 | 50,57 |
| ж/д №5В | 157,96 | 0,0802 | 3,205 | 9,736 | 11,432 | 3,2049 | 12,43 | 222,24 | 209,81 | 64,28 | 51,85 |
| ж/д №8 | 162,06 | 0,0437 | 1,747 | 6,813 | 14,168 | 1,7471 | 15,167 | 223,62 | 208,45 | 61,56 | 46,39 |
| ж/д №9 | 164,25 | 0,044 | 1,759 | 6,843 | 14,106 | 1,7587 | 15,104 | 223,59 | 208,48 | 59,34 | 44,23 |
| Запрузснаб | 158,04 | 0,0164 | 0,655 | 4,771 | 8,286 | 0,6552 | 9,284 | 220,65 | 211,37 | 62,61 | 53,33 |
| Клуб + Почта | 169,42 | 0,0155 | 0,62 | 3,922 | 16,231 | 0,6197 | 17,23 | 224,66 | 207,43 | 55,24 | 38,01 |

Таблица 1.127 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Поречье, д.28, стр.1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Поречье, д.28, стр.1 | ТК--1 | 15 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,3596 | -3,1257 | 0,023 | 0,004 | 1,262 | 0,234 |
| ТК--1 | ТК-2 | 22 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,9444 | -2,5692 | 0,022 | 0,004 | 0,828 | 0,16 |
| ТК-2 | ТК-5 | 160 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,0309 | -1,3472 | 0,118 | 0,024 | 0,615 | 0,127 |
| ТК-2 | у.2 | 30 | 0,082 | 0,082 | 1 | 2,913 | -1,2225 | 0,02 | 0,004 | 0,569 | 0,105 |
| у.2 | ж/д №28 | 3 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,5655 | -0,6798 | 0,025 | 0,005 | 6,97 | 1,343 |
| ТК-5 | ж/д №30 | 24 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,5289 | -0,75 | 0,002 | - | 0,059 | 0,015 |
| ТК-5 | ТК-6 | 120 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,5 | -0,5993 | 0,022 | 0,004 | 0,156 | 0,027 |
| ТК--1 | У-1 | 70 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,415 | -0,5568 | 0,012 | 0,002 | 0,139 | 0,023 |
| ТК-6 | ТК-7 | 60 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,9904 | -0,3937 | 0,011 | 0,002 | 0,157 | 0,027 |
| У-1 | ж/д №27 | 148 | 0,082 | 0,04 | 1 | 0,8073 | -0,3019 | 0,008 | 0,049 | 0,047 | 0,276 |
| у.2 | ж/д №29 | 70 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,8031 | -0,341 | 0,009 | 0,002 | 0,105 | 0,021 |
| У-1 | ж/д №26 | 6 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6068 | -0,2558 | 0,002 | - | 0,308 | 0,059 |
| у.2 | ТК-3 | 65 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,544 | -0,2021 | 0,019 | 0,01 | 0,249 | 0,128 |
| ТК-3 | ТК-4 | 80 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,5437 | -0,2023 | 0,024 | 0,012 | 0,249 | 0,128 |
| ТК-7 | ж/д №5В | 60 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,5382 | -0,211 | 0,061 | 0,027 | 0,85 | 0,37 |
| ТК-6 | ж/д №5А | 60 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,508 | -0,2071 | 0,055 | 0,026 | 0,759 | 0,357 |
| ТК-7 | ж/д №5Б | 13 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,368 | -0,1482 | - | - | 0,024 | 0,003 |
| ТК-4 | ж/д №9 | 40 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,2717 | -0,1013 | 0,121 | 0,013 | 2,528 | 0,266 |
| ТК-4 | ж/д №8 | 40 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,2717 | -0,1013 | 0,121 | 0,013 | 2,528 | 0,266 |
| ТК-7 | Запрузнаб | 125 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,0837 | -0,0351 | 0,084 | 0,015 | 0,562 | 0,099 |

Таблица 1.128 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Поречье, д.28, стр.1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №26 | 174,47 | 0,0198 | 0,3506 | 0,2558 | 4,479125 | 17,78 | 0,6068 | 21,957 | 227,03 | 205,08 | 52,56 | 30,61 |
| ж/д №27 | 171,67 | 0,0234 | 0,5027 | 0,3019 | 3,45149 | 17,68 | 0,8054 | 21,902 | 227,03 | 205,13 | 55,36 | 33,46 |
| ж/д №28 | 169,58 | 0,0525 | 0,8849 | 0,6798 | 4,019732 | 17,7 | 1,5655 | 21,893 | 226,98 | 205,09 | 57,4 | 35,51 |
| ж/д №29 | 165,33 | 0,0264 | 0,4604 | 0,341 | 4,330295 | 17,66 | 0,8025 | 21,912 | 227 | 205,08 | 61,67 | 39,75 |
| ж/д №30 | 164,33 | 0,045 | 0,7774 | 0,75 | 4,409444 | 14,88 | 1,5285 | 21,802 | 226,91 | 205,1 | 62,58 | 40,77 |
| ж/д №5А | 157,1 | 0,0159 | 0,3004 | 0,2071 | 4,075671 | 17,43 | 0,5078 | 21,698 | 226,83 | 205,13 | 69,73 | 48,03 |
| ж/д №5Б | 158,67 | 0,0114 | 0,2193 | 0,1482 | 3,651782 | 17,51 | 0,3678 | 21,765 | 226,87 | 205,11 | 68,2 | 46,44 |
| ж/д №5В | 158,01 | 0,0162 | 0,3266 | 0,211 | 4,692292 | 17,41 | 0,538 | 21,677 | 226,81 | 205,14 | 68,8 | 47,13 |
| ж/д №8 | 161,88 | 0,0078 | 0,1702 | 0,1013 | 3,154267 | 17,49 | 0,2716 | 21,723 | 226,84 | 205,12 | 64,96 | 43,24 |
| ж/д №9 | 164,04 | 0,0078 | 0,1702 | 0,1013 | 3,154267 | 17,49 | 0,2716 | 21,723 | 226,84 | 205,12 | 62,8 | 41,08 |
| Запрузнаб | 157,83 | 0,00222 | 0,0484 | 0,0351 | 3 | 15,34 | 0,0836 | 21,666 | 226,79 | 205,12 | 68,96 | 47,29 |



| Наименование узла | кот. д. Поречье, д.28, стр.1 | ТК-1 | ТК-2 | Тк-5 | ТК-6 | ТК-7 | Запрузнаб |
|--|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Геодезическая высота, м | 175.07 | 173.31 | 171.2 | 163.76 | 160.02 | 159.59 | 158.04 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 205.1 | 206 | 206.9 | 208.7 | 209 | 209.2 | 211.4 |
| Располагаемый напор, м | 22 | 20.062 | 18.249 | 14.702 | 14.052 | 13.602 | 9.284 |
| Длина участка, м | 15 | 22 | 160 | 120 | 60 | 125 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.082 | 0.025 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.979 | 0.916 | 1.791 | 0.328 | 0.227 | 2.176 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.959 | 0.897 | 1.756 | 0.322 | 0.223 | 2.142 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.78 | 1.421 | 0.736 | 0.362 | 0.376 | 0.384 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.745 | -1.393 | -0.721 | -0.355 | -0.369 | -0.377 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 54.385 | 34.695 | 9.326 | 2.278 | 3.147 | 14.508 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 53.269 | 33.994 | 9.146 | 2.239 | 3.097 | 14.283 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 48.5 | 38.72 | 20.04 | 9.87 | 6.89 | 0.66 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -48.38 | -38.63 | -19.99 | -9.84 | -6.88 | -0.65 | |

Рисунок 1.31 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Поречье, д.28, стр.1 до Запрузнаб

Таблица 1.129 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Поречье, д.31

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 22 | кот. д. Поречье, д.31 | 191,09 | 95 | 95 | -25 | 5 | 207 | 212 | 20,91 | 15,91 | 1,567 |

Таблица 1.130 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Поречье, д.31

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Поречье, д.31 | д. Поречье, д.31 | 1 | 0,051 | 1,5671 | -1,5642 | 0,002 | 0,002 | 1,987 | 1,962 |

Таблица 1.131 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Поречье, д.31

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Поречье, д.31 | 191,26 | 0,039177778 | 1,567 | 8,854 | 3,996 | 1,5671 | 4,996 | 212 | 207 | 20,74 | 15,74 |



| | | |
|--|-----------------------|------------------|
| Наименование узла | кот. д. Поречье, д.31 | д. Поречье, д.31 |
| Геодезическая высота, м | 191.09 | 191.26 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 207 | 207 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.996 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.002 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.002 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.221 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.217 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.987 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.962 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 1.57 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -1.56 | |

Рисунок 1.32 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Поречье, д.31 до д. Поречье, д.31

Таблица 1.132 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Барынино

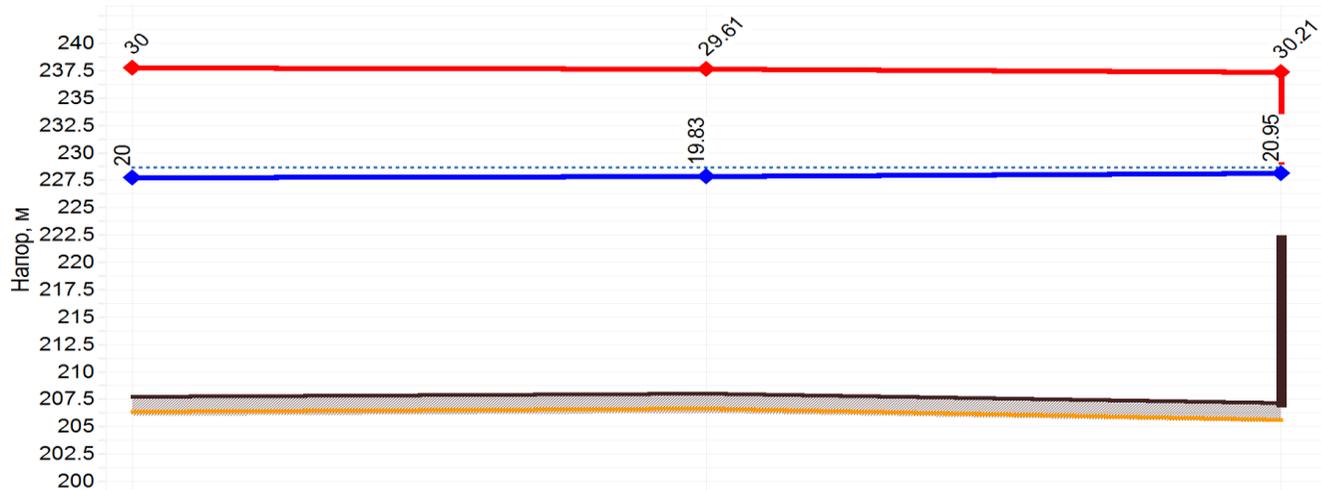
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 23 | кот. д. Барынино | 207,74 | 95 | 95 | -25 | 10 | 227,74 | 237,74 | 30 | 20 | 5,389 |

Таблица 1.133 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Барынино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Барынино | ТК-1 | 4 | 0,051 | 1 | 5,3889 | -5,3783 | 0,111 | 0,109 | 23,119 | 22,709 |
| ТК-1 | ж/д №1А | 36 | 0,051 | 1 | 2,7519 | -2,7464 | 0,262 | 0,258 | 6,068 | 5,973 |
| ТК-1 | ж/д №1 | 14 | 0,051 | 1 | 2,637 | -2,6319 | 0,094 | 0,092 | 5,574 | 5,489 |

Таблица 1.134 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Барынино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Потери напора на шайбе обр.тр-да после СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1 | 208,62 | 0,065933333 | 2,637 | - | 9,484 | - | 8,594 | 2,6369 | 9,594 | 237,54 | 227,94 | 28,92 | 19,32 |
| ж/д №1А | 207,16 | 0,0688 | 2,752 | 9,785 | - | 8,26 | - | 2,7518 | 9,26 | 237,37 | 228,11 | 30,21 | 20,95 |



| | | | |
|--|------------------|--------|---------|
| Наименование узла | кот. д. Барынино | ТК-1 | ж/д №1А |
| Геодезическая высота, м | 207.74 | 208.02 | 207.16 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 227.7 | 227.8 | 228.1 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 9.78 | 9.26 |
| Длина участка, м | 4 | 36 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.111 | 0.262 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.109 | 0.258 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.761 | 0.388 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.746 | -0.381 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 23.119 | 6.068 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 22.709 | 5.973 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 5.39 | 2.75 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -5.38 | -2.75 | |

Рисунок 1.33 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Барынино до ж.д №1А

Таблица 1.135 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Орешки

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 24 | кот. д. Орешки | 202,49 | 95 | 95 | -25 | 20 | 227,49 | 247,49 | 45 | 25 | 57,33 |

Таблица 1.136 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Орешки

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Орешки | ТК-1 | 22 | 0,207 | 1 | 57,3305 | -57,1563 | 0,044 | 0,043 | 1,68 | 1,647 |
| ТК-1 | ТК-2 | 118 | 0,15 | 1 | 57,3287 | -57,1581 | 1,284 | 1,256 | 9,066 | 8,871 |
| ТК-2 | ТК-3 | 40 | 0,15 | 1 | 57,2277 | -57,0675 | 0,434 | 0,424 | 9,034 | 8,843 |
| ТК-3 | ТК-5 | 56 | 0,15 | 1 | 53,0907 | -52,9435 | 0,523 | 0,512 | 7,779 | 7,616 |
| ТК-5 | ТК-8 | 16 | 0,1 | 1 | 38,3482 | -38,2385 | 0,653 | 0,639 | 34,027 | 33,278 |
| ТК-8 | ТК-9 | 63 | 0,1 | 1 | 30,4639 | -30,3696 | 1,625 | 1,588 | 21,494 | 21,01 |
| ТК-9 | ТК-10 | 22 | 0,1 | 1 | 26,0949 | -26,0114 | 0,417 | 0,407 | 15,784 | 15,423 |
| ТК-10 | ТК-11 | 31 | 0,1 | 1 | 20,5757 | -20,5043 | 0,366 | 0,357 | 9,827 | 9,6 |
| ТК-5 | ТК-6а | 6 | 0,1 | 1 | 14,7401 | -14,7075 | 0,036 | 0,036 | 5,057 | 4,966 |
| ТК-11 | ТК-13 | 60 | 0,1 | 1 | 12,4648 | -12,416 | 0,261 | 0,255 | 3,62 | 3,542 |
| ТК-13 | ТК-14 | 12 | 0,1 | 1 | 12,1281 | -12,0823 | 0,049 | 0,048 | 3,428 | 3,354 |
| ТК-14 | ТК-15 | 23 | 0,1 | 1 | 11,7802 | -11,7356 | 0,089 | 0,087 | 3,236 | 3,166 |
| ТК-15 | ТК-16 | 24 | 0,1 | 1 | 11,4242 | -11,3812 | 0,088 | 0,086 | 3,044 | 2,98 |
| ТК-16 | ТК-17 | 15 | 0,1 | 1 | 11,4237 | -11,3816 | 0,055 | 0,054 | 3,042 | 2,98 |
| ТК-6а | ТК-6 | 46 | 0,1 | 1 | 10,7318 | -10,7069 | 0,148 | 0,146 | 2,69 | 2,645 |
| ТК-6 | ТК-7 | 44 | 0,1 | 1 | 8,7136 | -8,6944 | 0,094 | 0,092 | 1,778 | 1,751 |
| ТК-11 | ТК-12 | 54 | 0,1 | 1 | 8,1103 | -8,0889 | 0,1 | 0,098 | 1,542 | 1,517 |
| ТК-12 | Школа | 44 | 0,1 | 1 | 6,3219 | -6,3084 | 0,05 | 0,049 | 0,941 | 0,929 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-17 | ТК-22 | 53 | 0,1 | 1 | 5,5934 | -5,5738 | 0,047 | 0,046 | 0,739 | 0,728 |
| ТК-10 | ж/д №12 | 48 | 0,07 | 1 | 5,5188 | -5,5075 | 0,266 | 0,262 | 4,622 | 4,546 |
| ТК-17 | ТК-18 | 75 | 0,1 | 1 | 5,2941 | -5,2742 | 0,06 | 0,059 | 0,662 | 0,653 |
| ТК-22 | ТК-23 | 53 | 0,1 | 1 | 4,9931 | -4,9766 | 0,038 | 0,037 | 0,59 | 0,582 |
| ТК-9 | ж/д №11 | 12 | 0,051 | 1 | 4,3678 | -4,3594 | 0,219 | 0,215 | 15,211 | 14,94 |
| ТК-7 | ж/д №10 | 14 | 0,051 | 1 | 4,262 | -4,2538 | 0,243 | 0,239 | 14,477 | 14,235 |
| ТК-8 | ж/д №8 | 8 | 0,051 | 1 | 4,0337 | -4,0261 | 0,125 | 0,122 | 12,982 | 12,754 |
| ТК-18 | ТК-19 | 75 | 0,1 | 1 | 4,0023 | -3,9878 | 0,034 | 0,034 | 0,381 | 0,377 |
| ТК-8 | ж/д №7 | 6 | 0,051 | 1 | 3,8503 | -3,8431 | 0,085 | 0,084 | 11,834 | 11,628 |
| ТК-3 | ТК-4 | 40 | 0,07 | 1 | 3,6794 | -3,6709 | 0,099 | 0,098 | 2,068 | 2,037 |
| ТК-7 | Детский сад №31 | 21 | 0,051 | 1 | 3,4986 | -3,4918 | 0,246 | 0,242 | 9,774 | 9,616 |
| ТК-19 | ТК-20 | 50 | 0,1 | 1 | 2,6426 | -2,6336 | 0,01 | 0,01 | 0,169 | 0,168 |
| ТК-23 | ТК-24 | 53 | 0,1 | 1 | 2,5428 | -2,5338 | 0,01 | 0,01 | 0,157 | 0,156 |
| ТК-6 | ж/д №9 | 14 | 0,051 | 1 | 2,0173 | -2,0134 | 0,055 | 0,054 | 3,274 | 3,229 |
| ТК-6а | ж/д №9 | 5 | 0,051 | 1 | 2,0173 | -2,0135 | 0,02 | 0,019 | 3,276 | 3,23 |
| ТК-4 | ж/д №6-1 | 25 | 0,051 | 1 | 1,9913 | -1,9873 | 0,096 | 0,094 | 3,191 | 3,146 |
| ТК-6а | ж/д №6-2 | 6 | 0,033 | 1 | 1,9909 | -1,9872 | 0,224 | 0,22 | 31,046 | 30,498 |
| ТК-12 | УТ-1 | 40 | 0,1 | 1 | 1,7874 | -1,7816 | 0,004 | 0,004 | 0,079 | 0,079 |
| ТК-4 | У-амб. | 25 | 0,051 | 1 | 1,6877 | -1,684 | 0,069 | 0,068 | 2,299 | 2,269 |
| ТК-24 | ТК-25 | 53 | 0,1 | 1 | 1,3752 | -1,3705 | 0,003 | 0,003 | 0,048 | 0,048 |
| ТК-20 | ТК-21 | 50 | 0,1 | 1 | 1,2673 | -1,2629 | 0,002 | 0,002 | 0,041 | 0,041 |
| УТ-1 | Здание адм. Барынинского с/о | 10 | 0,051 | 1 | 1,1629 | -1,1606 | 0,013 | 0,013 | 1,1 | 1,091 |
| ТК-7 | Дом культуры | 80 | 0,051 | 1 | 0,9521 | -0,9496 | 0,071 | 0,071 | 0,743 | 0,737 |
| У-амб. | Магазин | 30 | 0,051 | 1 | 0,7639 | -0,7622 | 0,017 | 0,017 | 0,482 | 0,48 |
| ТК-20 | ж/д №22 | 22 | 0,033 | 1 | 0,7552 | -0,7537 | 0,119 | 0,118 | 4,507 | 4,456 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-19 | ж/д №18 | 6 | 0,033 | 1 | 0,735 | -0,7336 | 0,031 | 0,03 | 4,275 | 4,225 |
| ТК-25 | ж/д №29 | 28 | 0,025 | 1 | 0,7231 | -0,7217 | 0,59 | 0,583 | 17,571 | 17,339 |
| У-амб. | Столовая ОАО «Аннинское» | 3 | 0,033 | 1 | 0,7197 | -0,7184 | 0,015 | 0,015 | 4,107 | 4,057 |
| ТК-24 | ж/д №30 | 24 | 0,033 | 1 | 0,6952 | -0,6938 | 0,11 | 0,109 | 3,828 | 3,785 |
| ТК-18 | ж/д №17 | 6 | 0,033 | 1 | 0,6671 | -0,6658 | 0,025 | 0,025 | 3,533 | 3,491 |
| ТК-23 | ж/д №31 | 28 | 0,051 | 1 | 0,6592 | -0,6577 | 0,012 | 0,012 | 0,361 | 0,361 |
| ТК-21 | ж/д №21 | 22 | 0,025 | 1 | 0,6512 | -0,6499 | 0,377 | 0,372 | 14,266 | 14,092 |
| ТК-25 | ж/д №28 | 12 | 0,025 | 1 | 0,6511 | -0,6499 | 0,206 | 0,203 | 14,276 | 14,092 |
| ТК-23 | ж/д №32а | 20 | 0,033 | 1 | 0,6313 | -0,6301 | 0,076 | 0,075 | 3,166 | 3,131 |
| УТ-1 | ТК-12-1 | 10 | 0,1 | 1 | 0,6237 | -0,6218 | - | - | 0,011 | 0,011 |
| ТК-12-1 | ж/д №26 | 43 | 0,051 | 1 | 0,6235 | -0,6219 | 0,017 | 0,017 | 0,324 | 0,324 |
| ТК-18 | ж/д №24 | 22 | 0,033 | 1 | 0,6233 | -0,622 | 0,081 | 0,081 | 3,087 | 3,053 |
| ТК-19 | ж/д №23 | 22 | 0,033 | 1 | 0,6233 | -0,6221 | 0,081 | 0,081 | 3,085 | 3,053 |
| ТК-20 | ж/д №19 | 6 | 0,033 | 1 | 0,6191 | -0,618 | 0,022 | 0,022 | 3,043 | 3,014 |
| ТК-21 | ж/д №20 | 6 | 0,025 | 1 | 0,6151 | -0,614 | 0,092 | 0,091 | 12,746 | 12,59 |
| ТК-23 | ж/д №32 | 78 | 0,033 | 1 | 0,5994 | -0,598 | 0,267 | 0,264 | 2,854 | 2,825 |
| ТК-22 | ж/д №25а | 12 | 0,033 | 1 | 0,5994 | -0,5982 | 0,041 | 0,041 | 2,859 | 2,827 |
| ТК-23 | ж/д №25 | 12 | 0,033 | 1 | 0,5592 | -0,5581 | 0,036 | 0,036 | 2,492 | 2,467 |
| ТК-17 | ж/д №33 | 94 | 0,051 | 1 | 0,5359 | -0,5339 | 0,027 | 0,027 | 0,241 | 0,242 |
| ТК-24 | ж/д №27 | 12 | 0,033 | 1 | 0,4714 | -0,4704 | 0,026 | 0,025 | 1,778 | 1,765 |
| ТК-3 | Библиотека | 30 | 0,04 | 1 | 0,4559 | -0,4548 | 0,022 | 0,022 | 0,616 | 0,613 |
| ТК-15 | ж/д №15 | 15 | 0,033 | 1 | 0,3556 | -0,3549 | 0,018 | 0,018 | 1,023 | 1,017 |
| ТК-14 | ж/д №14 | 15 | 0,033 | 1 | 0,3476 | -0,3469 | 0,018 | 0,018 | 0,979 | 0,973 |
| ТК-13 | коттедж № 80 | 10 | 0,051 | 1 | 0,3356 | -0,3349 | 0,001 | 0,001 | 0,098 | 0,099 |
| У-амб. | Здание ФАП | 1 | 0,033 | 1 | 0,204 | -0,2036 | - | - | 0,346 | 0,346 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-2 | Почтовое отделение | 6 | 0,033 | 1 | 0,096 | -0,0958 | - | - | 0,058 | 0,051 |

Таблица 1.137 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Орешки

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Библиотека | 205,75 | 0,0114 | 0,456 | 3,404 | 15,471 | 0,4558 | 16,47 | 245,71 | 229,24 | 39,96 | 23,49 |
| Детский сад №31 | 208,19 | 0,0875 | 3,499 | 9,769 | 13,439 | 3,4985 | 14,438 | 244,68 | 230,24 | 36,49 | 22,05 |
| Дом культуры | 209,38 | 0,0238 | 0,952 | 5,063 | 13,785 | 0,9518 | 14,785 | 244,86 | 230,07 | 35,48 | 20,69 |
| ж/д №10 | 209,99 | 0,1066 | 4,262 | 10,781 | 13,445 | 4,2619 | 14,444 | 244,68 | 230,24 | 34,69 | 20,25 |
| ж/д №11 | 209,9 | 0,1093 | 4,368 | 11,891 | 9,542 | 4,3677 | 10,54 | 242,71 | 232,17 | 32,81 | 22,27 |
| ж/д №12 | 211,63 | 0,1381 | 5,518 | 13,708 | 8,624 | 5,5183 | 9,622 | 242,24 | 232,62 | 30,61 | 20,99 |
| ж/д №14 | 211,86 | 0,0087 | 0,348 | 3,53 | 7,781 | 0,3476 | 8,779 | 241,82 | 233,04 | 29,96 | 21,18 |
| ж/д №15 | 211,7 | 0,0089 | 0,356 | 3,591 | 7,603 | 0,3556 | 8,601 | 241,73 | 233,13 | 30,03 | 21,43 |
| ж/д №17 | 210,99 | 0,0167 | 0,667 | 4,988 | 7,189 | 0,6671 | 8,187 | 241,52 | 233,33 | 30,53 | 22,34 |
| ж/д №18 | 210,84 | 0,0184 | 0,735 | 5,25 | 7,111 | 0,735 | 8,108 | 241,48 | 233,37 | 30,64 | 22,53 |
| ж/д №19 | 210,31 | 0,0155 | 0,619 | 4,819 | 7,108 | 0,6191 | 8,105 | 241,48 | 233,37 | 31,17 | 23,06 |
| ж/д №20 | 209,65 | 0,0154 | 0,615 | 4,828 | 6,964 | 0,6151 | 7,961 | 241,4 | 233,44 | 31,75 | 23,79 |
| ж/д №21 | 209,27 | 0,0163 | 0,651 | 5,074 | 6,398 | 0,6512 | 7,395 | 241,12 | 233,72 | 31,85 | 24,45 |
| ж/д №22 | 210,04 | 0,0189 | 0,755 | 5,359 | 6,914 | 0,7552 | 7,912 | 241,38 | 233,47 | 31,34 | 23,43 |
| ж/д №23 | 210,73 | 0,0156 | 0,623 | 4,852 | 7,009 | 0,6233 | 8,007 | 241,43 | 233,42 | 30,7 | 22,69 |
| ж/д №24 | 210,73 | 0,0156 | 0,623 | 4,84 | 7,078 | 0,6232 | 8,075 | 241,46 | 233,39 | 30,73 | 22,66 |
| ж/д №25 | 211,14 | 0,014 | 0,559 | 4,578 | 7,119 | 0,5592 | 8,116 | 241,48 | 233,37 | 30,34 | 22,23 |
| ж/д №25а | 211,14 | 0,015 | 0,599 | 4,729 | 7,183 | 0,5993 | 8,18 | 241,52 | 233,33 | 30,38 | 22,19 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №26 | 213,97 | 0,0156 | 0,623 | 4,667 | 8,19 | 0,6233 | 9,188 | 242,02 | 232,84 | 28,05 | 18,87 |
| ж/д №27 | 210,63 | 0,0118 | 0,471 | 4,203 | 7,12 | 0,4714 | 8,117 | 241,48 | 233,37 | 30,85 | 22,74 |
| ж/д №28 | 209,71 | 0,0163 | 0,651 | 5,005 | 6,756 | 0,6511 | 7,753 | 241,3 | 233,55 | 31,59 | 23,84 |
| ж/д №29 | 210,23 | 0,0181 | 0,723 | 5,435 | 5,991 | 0,723 | 6,989 | 240,92 | 233,93 | 30,69 | 23,7 |
| ж/д №30 | 211,11 | 0,0174 | 0,695 | 5,135 | 6,951 | 0,6952 | 7,949 | 241,4 | 233,45 | 30,29 | 22,34 |
| ж/д №31 | 211,98 | 0,0165 | 0,659 | 4,962 | 7,166 | 0,6591 | 8,164 | 241,51 | 233,34 | 29,53 | 21,36 |
| ж/д №32 | 212,12 | 0,015 | 0,599 | 4,819 | 6,659 | 0,5993 | 7,656 | 241,25 | 233,6 | 29,13 | 21,48 |
| ж/д №32а | 212,14 | 0,0158 | 0,631 | 4,878 | 7,039 | 0,6313 | 8,037 | 241,44 | 233,41 | 29,46 | 21,43 |
| ж/д №33 | 212,83 | 0,0134 | 0,535 | 4,451 | 7,303 | 0,5354 | 8,301 | 241,58 | 233,27 | 28,75 | 20,44 |
| ж/д №6-1 | 206,42 | 0,0498 | 1,991 | 7,155 | 15,128 | 1,9912 | 16,127 | 245,53 | 229,41 | 39,11 | 22,99 |
| ж/д №6-2 | 206,83 | 0,0498 | 1,991 | 7,299 | 13,965 | 1,9909 | 14,964 | 244,95 | 229,98 | 38,12 | 23,15 |
| ж/д №7 | 206,81 | 0,0963 | 3,85 | 10,33 | 13,019 | 3,8503 | 14,018 | 244,47 | 230,45 | 37,66 | 23,64 |
| ж/д №8 | 208,46 | 0,1009 | 4,034 | 10,589 | 12,941 | 4,0337 | 13,94 | 244,43 | 230,49 | 35,97 | 22,03 |
| ж/д №9 | 208,28 | 0,05045 | 2,017 | 7,342 | 14,004 | 2,0173 | 15,004 | 244,97 | 229,96 | 36,69 | 21,68 |
| ж/д №9 | 208,02 | 0,05045 | 2,017 | 7,295 | 14,369 | 2,0173 | 15,368 | 245,15 | 229,78 | 37,13 | 21,76 |
| Здание адм. Барынинского с/о | 210,59 | 0,0291 | 1,163 | 6,373 | 8,197 | 1,1629 | 9,195 | 242,03 | 232,83 | 31,44 | 22,24 |
| Здание ФАП | 205,4 | 0,0051 | 0,204 | 3,034 | 15,18 | 0,204 | 16,179 | 245,56 | 229,38 | 40,16 | 23,98 |
| коттедж № 80 | 211,54 | 0,0084 | 0,336 | 3,454 | 7,912 | 0,3356 | 8,909 | 241,88 | 232,97 | 30,34 | 21,43 |
| Магазин | 203,42 | 0,0191 | 0,764 | 4,43 | 15,146 | 0,7638 | 16,145 | 245,54 | 229,4 | 42,12 | 25,98 |
| Почтовое отделение | 205,54 | 0,0024 | 0,096 | 3,785 | 16,372 | 0,096 | 17,371 | 246,16 | 228,79 | 40,62 | 23,25 |
| Столовая ОАО «Аннинское» | 204,53 | 0,018 | 0,72 | 4,3 | 15,151 | 0,7197 | 16,151 | 245,55 | 229,39 | 41,02 | 24,86 |
| Школа | 211,54 | 0,1582 | 6,321 | 14,888 | 8,133 | 6,3211 | 9,131 | 242 | 232,86 | 30,46 | 21,32 |

Таблица 1.138 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Орешки

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. д. Орешки | ТК-1 | 22 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,1822 | -3,1501 | 0,052 | 0,006 | 1,955 | 0,238 |
| ТК-1 | ТК-2 | 118 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,1818 | -3,1505 | 0,277 | 0,034 | 1,955 | 0,238 |
| ТК-2 | ТК-3 | 40 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,1486 | -3,1527 | 0,093 | 0,011 | 1,941 | 0,238 |
| ТК-3 | ТК-5 | 56 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,9481 | -3,154 | 0,125 | 0,016 | 1,858 | 0,238 |
| ТК-5 | ТК-8 | 16 | 0,1 | 0,082 | 1 | 5,7259 | -2,0166 | 0,015 | 0,005 | 0,769 | 0,277 |
| ТК-8 | ТК-9 | 63 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,049 | -1,4198 | 0,029 | 0,011 | 0,389 | 0,14 |
| ТК-5 | ТК-6а | 6 | 0,1 | 0,051 | 1 | 3,2211 | -1,1386 | 0,002 | 0,008 | 0,248 | 1,051 |
| ТК-9 | ТК-10 | 22 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,1742 | -1,1133 | 0,006 | 0,002 | 0,241 | 0,088 |
| ТК-10 | ТК-11 | 31 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,0891 | -0,7402 | 0,004 | 0,001 | 0,107 | 0,04 |
| ТК-6а | ТК-6 | 46 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,9575 | -0,6895 | 0,005 | 0,022 | 0,094 | 0,394 |
| ТК-11 | ТК-13 | 60 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,7752 | -0,7434 | 0,006 | 0,033 | 0,078 | 0,457 |
| ТК-13 | ТК-14 | 12 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,774 | -0,7437 | 0,001 | 0,007 | 0,078 | 0,457 |
| ТК-14 | ТК-15 | 23 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,7738 | -0,7438 | 0,002 | 0,013 | 0,078 | 0,457 |
| ТК-15 | ТК-16 | 24 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,7734 | -0,7439 | 0,002 | 0,013 | 0,078 | 0,457 |
| ТК-16 | ТК-17 | 15 | 0,1 | 0,051 | 1 | 1,7729 | -0,744 | 0,001 | 0,008 | 0,078 | 0,457 |
| ТК-6 | ТК-7 | 44 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5307 | -0,5428 | 0,099 | 0,013 | 1,882 | 0,248 |
| ТК-10 | ж/д №12 | 48 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,0847 | -0,3733 | 0,055 | 0,007 | 0,956 | 0,121 |
| ТК-17 | ТК-18 | 75 | 0,082 | 0,07 | 1 | 1,0191 | -0,4092 | 0,007 | 0,003 | 0,074 | 0,029 |
| ТК-9 | ж/д №11 | 12 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,8736 | -0,3074 | 0,367 | 0,046 | 25,463 | 3,223 |
| ТК-8 | ж/д №8 | 8 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,8504 | -0,3027 | 0,232 | 0,03 | 24,135 | 3,126 |
| ТК-6а | ж/д №6-2 | 6 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8493 | -0,3022 | 0,004 | 0,001 | 0,592 | 0,081 |
| ТК-7 | ж/д №10 | 14 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8448 | -0,2895 | 0,01 | 0,001 | 0,586 | 0,074 |
| ТК-8 | ж/д №7 | 6 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,8262 | -0,2942 | 0,164 | 0,021 | 22,793 | 2,957 |
| ТК-18 | ТК-19 | 75 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,7401 | -0,2745 | 0,008 | 0,006 | 0,089 | 0,067 |

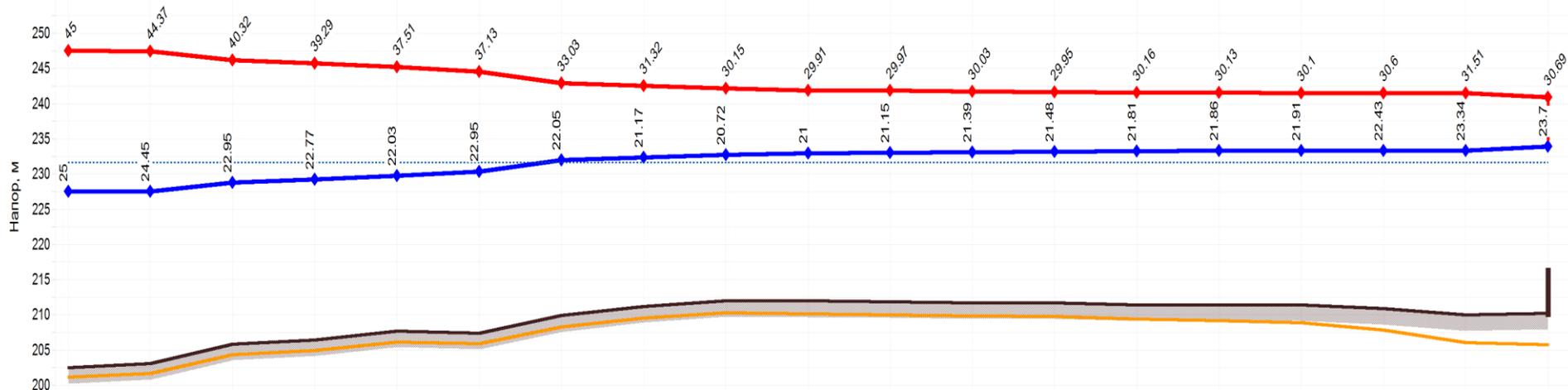
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-7 | Детский сад №31 | 21 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6131 | -0,208 | 0,008 | 0,001 | 0,314 | 0,032 |
| ТК-17 | ТК-22 | 53 | 0,082 | 0,051 | 1 | 0,599 | -0,2687 | 0,002 | 0,004 | 0,027 | 0,064 |
| ТК-22 | ТК-23 | 53 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,464 | -0,2014 | 0,002 | 0,002 | 0,037 | 0,03 |
| ТК-6 | ж/д №9 | 14 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,426 | -0,1469 | 0,003 | - | 0,155 | 0,014 |
| ТК-6а | ж/д №9 | 5 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4141 | -0,1469 | 0,001 | - | 0,147 | 0,014 |
| ТК-19 | ТК-20 | 50 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3739 | -0,1364 | 0,007 | 0,001 | 0,121 | 0,012 |
| ТК-11 | ТК-12 | 54 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,3133 | 0,0028 | - | - | 0,002 | - |
| ТК-23 | ТК-24 | 53 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3004 | -0,133 | 0,005 | 0,001 | 0,08 | 0,011 |
| ТК-12 | Школа | 44 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,2677 | 0,001 | - | - | 0,002 | - |
| ТК-20 | ТК-21 | 50 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,2275 | -0,0691 | 0,003 | 0,001 | 0,047 | 0,012 |
| ТК-21 | ж/д №21 | 22 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,2272 | -0,0692 | 0,149 | 0,01 | 5,658 | 0,361 |
| ТК-3 | ТК-4 | 40 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,1998 | 0,0005 | - | - | 0,005 | - |
| ТК-4 | У-амб. | 25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1994 | 0,0002 | 0,001 | - | 0,029 | - |
| ТК-19 | ж/д №23 | 22 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,196 | -0,0694 | 0,112 | 0,01 | 4,229 | 0,363 |
| ТК-24 | ж/д №30 | 24 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1724 | -0,0682 | 0,095 | 0,01 | 3,287 | 0,349 |
| ТК-19 | ж/д №18 | 6 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1695 | -0,0691 | 0,023 | 0,003 | 3,179 | 0,359 |
| ТК-23 | ж/д №25 | 12 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1631 | -0,0687 | 0,042 | 0,005 | 2,947 | 0,354 |
| ТК-17 | ж/д №33 | 94 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1545 | -0,0662 | 0,002 | 0,001 | 0,016 | 0,004 |
| ТК-18 | ж/д №17 | 6 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1507 | -0,0687 | 0,018 | 0,003 | 2,525 | 0,355 |
| ТК-20 | ж/д №19 | 6 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1461 | -0,0676 | 0,017 | 0,002 | 2,376 | 0,341 |
| У-амб. | Столовая ОАО «Аннинское» | 3 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,142 | - | - | - | 0,133 | - |
| ТК-22 | ж/д №25а | 12 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1344 | -0,0676 | 0,029 | 0,005 | 2,017 | 0,341 |
| ТК-24 | ж/д №27 | 12 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1277 | -0,065 | 0,026 | 0,004 | 1,825 | 0,311 |
| ТК-18 | ж/д №24 | 22 | 0,02 | 0,02 | 1 | 0,1273 | -0,0666 | 0,048 | 0,009 | 1,816 | 0,33 |
| ТК-7 | Дом культуры | 80 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0725 | -0,0455 | - | - | 0,005 | 0,003 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| У-амб. | Здание ФАП | 1 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,0573 | - | - | - | 0,022 | - |
| ТК-12 | УТ-1 | 40 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,0445 | 0,0008 | - | - | - | - |
| УТ-1 | Здание адм. Барынинского с/о | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0438 | - | - | - | 0,003 | - |
| ТК-2 | Почтовое отделение | 6 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,0309 | - | - | - | 0,012 | - |

Таблица 1.139 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Орешки

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад №31 | 208,19 | 0,0327 | 0,4044 | 0,208 | 3,702376 | 61,07 | 0,613 | 62,429 | 290,03 | 227,6 | 81,84 | 19,41 |
| Дом культуры | 210 | 0,0012 | 0,0262 | 0,0455 | 3 | 25,81 | 0,0721 | 62,437 | 290,04 | 227,6 | 80,04 | 17,6 |
| ж/д №10 | 210 | 0,0455 | 0,5545 | 0,2895 | 3,076834 | 61,1 | 0,8447 | 62,426 | 290,03 | 227,6 | 80,03 | 17,6 |
| ж/д №11 | 209,95 | 0,0482 | 0,5655 | 0,3074 | 4,414404 | 60,81 | 0,8736 | 62,113 | 289,73 | 227,62 | 79,78 | 17,67 |
| ж/д №12 | 211,68 | 0,0587 | 0,71 | 0,3733 | 3,483315 | 61,08 | 1,0844 | 62,455 | 290,04 | 227,58 | 78,36 | 15,9 |
| ж/д №17 | 211,02 | 0,0059 | 0,0819 | 0,0687 | 3 | 58,88 | 0,1507 | 62,396 | 290,05 | 227,66 | 79,03 | 16,64 |
| ж/д №18 | 210,85 | 0,0066 | 0,1003 | 0,0691 | 3 | 59,49 | 0,1695 | 62,377 | 290,04 | 227,66 | 79,19 | 16,81 |
| ж/д №19 | 210,37 | 0,0046 | 0,0785 | 0,0676 | 3 | 56,91 | 0,1461 | 62,375 | 290,04 | 227,66 | 79,67 | 17,29 |
| ж/д №21 | 209,27 | 0,0073 | 0,1578 | 0,0692 | 3 | 59,78 | 0,2272 | 62,232 | 289,9 | 227,67 | 80,63 | 18,4 |
| ж/д №23 | 210,72 | 0,0079 | 0,1264 | 0,0694 | 3 | 60,13 | 0,196 | 62,281 | 289,95 | 227,67 | 79,23 | 16,95 |
| ж/д №24 | 210,71 | 0,004 | 0,0606 | 0,0666 | 3 | 55,36 | 0,1273 | 62,36 | 290,02 | 227,66 | 79,31 | 16,95 |
| ж/д №25 | 211,17 | 0,0059 | 0,0943 | 0,0687 | 3 | 58,84 | 0,1631 | 62,368 | 290,03 | 227,66 | 78,86 | 16,49 |
| ж/д №25а | 211,15 | 0,0046 | 0,0667 | 0,0676 | 3 | 56,92 | 0,1344 | 62,386 | 290,05 | 227,66 | 78,9 | 16,51 |
| ж/д №27 | 210,63 | 0,0033 | 0,0626 | 0,065 | 3 | 52,69 | 0,1277 | 62,379 | 290,04 | 227,66 | 79,41 | 17,03 |
| ж/д №30 | 210,99 | 0,0053 | 0,1041 | 0,0682 | 3 | 58,04 | 0,1724 | 62,305 | 289,97 | 227,67 | 78,98 | 16,68 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №33 | 212,79 | 0,004 | 0,0873 | 0,0662 | 3 | 54,67 | 0,154 | 62,424 | 290,07 | 227,65 | 77,28 | 14,86 |
| ж/д №6-2 | 206,74 | 0,0475 | 0,5464 | 0,3022 | 3,69265 | 61,27 | 0,8493 | 62,572 | 290,14 | 227,57 | 83,4 | 20,83 |
| ж/д №7 | 206,88 | 0,0462 | 0,5313 | 0,2942 | 3,263001 | 61,08 | 0,8262 | 62,381 | 289,96 | 227,58 | 83,08 | 20,7 |
| ж/д №8 | 208,49 | 0,0475 | 0,547 | 0,3027 | 3,786405 | 61,01 | 0,8503 | 62,304 | 289,9 | 227,59 | 81,41 | 19,1 |
| ж/д №9 | 208,02 | 0,0231 | 0,2668 | 0,1469 | 3,010628 | 61,26 | 0,4141 | 62,576 | 290,14 | 227,57 | 82,12 | 19,55 |
| ж/д №9 | 208,27 | 0,0231 | 0,2786 | 0,1469 | 3,019547 | 61,2 | 0,4259 | 62,547 | 290,13 | 227,59 | 81,86 | 19,32 |
| Здание адм. Барынинского с/о | 210,59 | 0,0024 | 0,0436 | - | - | - | 0,0437 | 62,512 | 290,09 | 227,58 | 79,5 | 16,99 |
| Здание ФАП | 205,4 | 0,0036 | 0,0572 | - | - | - | 0,0573 | 62,726 | 290,27 | 227,54 | 84,87 | 22,14 |
| Почтовое отделение | 205,54 | 0,0024 | 0,0308 | - | - | - | 0,0309 | 62,832 | 290,36 | 227,53 | 84,82 | 21,99 |
| Столовая ОАО «Аннинское» | 204,53 | 0,0089 | 0,1419 | - | - | - | 0,142 | 62,725 | 290,27 | 227,54 | 85,74 | 23,01 |
| Школа | 211,54 | 0,0149 | 0,2668 | - | - | - | 0,2669 | 62,512 | 290,09 | 227,58 | 78,55 | 16,04 |



| Наименование узла | кот. д. Орешки | TK-1 | TK-2 | TK-3 | TK-5 | TK-8 | TK-9 | TK-10 | TK-11 | TK-13 | TK-14 | TK-15 | TK-16 | TK-17 | TK-22 | TK-23 | TK-24 | TK-25 | ж/д №29 |
|--|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Геодезическая высота, м | 202.49 | 203.08 | 205.84 | 206.44 | 207.7 | 207.42 | 209.9 | 211.19 | 212 | 211.97 | 211.87 | 211.72 | 211.71 | 211.44 | 211.43 | 211.42 | 210.91 | 210 | 210.23 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 227.5 | 227.5 | 228.8 | 229.2 | 229.7 | 230.4 | 232 | 232.4 | 232.7 | 233 | 233 | 233.1 | 233.2 | 233.2 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.3 | 233.9 |
| Располагаемый напор, м | 20 | 19.912 | 17.372 | 16.514 | 15.48 | 14.187 | 10.974 | 10.15 | 9.427 | 8.912 | 8.814 | 8.637 | 8.464 | 8.356 | 8.262 | 8.188 | 8.168 | 8.162 | 6.989 |
| Длина участка, м | 22 | 118 | 40 | 56 | 16 | 63 | 22 | 31 | 60 | 12 | 23 | 24 | 15 | 53 | 53 | 53 | 53 | 28 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.025 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.044 | 1.284 | 0.434 | 0.523 | 0.653 | 1.625 | 0.417 | 0.366 | 0.261 | 0.049 | 0.089 | 0.088 | 0.055 | 0.047 | 0.038 | 0.01 | 0.003 | 0.59 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.043 | 1.256 | 0.424 | 0.512 | 0.639 | 1.588 | 0.407 | 0.357 | 0.255 | 0.048 | 0.087 | 0.086 | 0.054 | 0.046 | 0.037 | 0.01 | 0.003 | 0.583 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.491 | 0.935 | 0.933 | 0.866 | 1.407 | 1.118 | 0.957 | 0.755 | 0.457 | 0.445 | 0.432 | 0.419 | 0.419 | 0.205 | 0.183 | 0.093 | 0.05 | 0.422 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.481 | -0.915 | -0.914 | -0.848 | -1.378 | -1.094 | -0.936 | -0.738 | -0.446 | -0.434 | -0.422 | -0.409 | -0.409 | -0.2 | -0.179 | -0.091 | -0.049 | -0.415 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.68 | 9.066 | 9.034 | 7.779 | 34.027 | 21.494 | 15.784 | 9.827 | 3.62 | 3.428 | 3.236 | 3.044 | 3.042 | 0.739 | 0.59 | 0.157 | 0.048 | 17.571 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.647 | 8.871 | 8.843 | 7.616 | 33.278 | 21.01 | 15.423 | 9.6 | 3.542 | 3.354 | 3.166 | 2.98 | 2.98 | 0.728 | 0.582 | 0.156 | 0.048 | 17.339 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 57.33 | 57.33 | 57.23 | 53.09 | 38.35 | 30.46 | 26.09 | 20.58 | 12.46 | 12.13 | 11.78 | 11.42 | 11.42 | 5.59 | 4.99 | 2.54 | 1.38 | 0.72 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -57.16 | -57.16 | -57.07 | -52.94 | -38.24 | -30.37 | -26.01 | -20.5 | -12.42 | -12.08 | -11.74 | -11.38 | -11.38 | -5.57 | -4.98 | -2.53 | -1.37 | -0.72 | |

Рисунок 1.34 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Орешки до ж.д №29

Таблица 1.140 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Заовражье

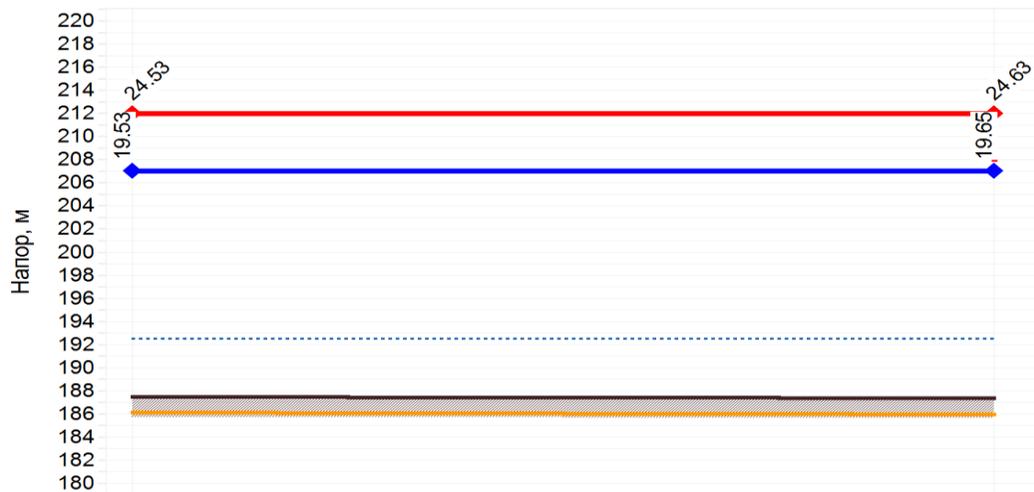
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 25 | кот. д. Заовражье | 187,47 | 95 | 95 | -25 | 5 | 207 | 212 | 24,53 | 19,53 | 2,675 |

Таблица 1.141 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Заовражье

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Заовражье | д. Заовражье | 1 | 0,051 | 2,6754 | -2,6704 | 0,006 | 0,006 | 5,737 | 5,65 |

Таблица 1.142 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Заовражье

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Заовражье | 187,36 | 0,06888889 | 2,675 | 11,574 | 3,989 | 2,6754 | 4,989 | 211,99 | 207,01 | 24,63 | 19,65 |



| | | |
|--|-------------------|--------------------|
| Наименование узла | кот. д. Заовражье | д. Заовражье, д.19 |
| Геодезическая высота, м | 187.47 | 187.36 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 207 | 207 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.989 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.006 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.006 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.378 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.371 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 5.737 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 5.65 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 2.68 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -2.67 | |

Рисунок 1.35 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Заовражье до д. Заовражье

Таблица 1.143 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Коковино

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 26 | кот. д. Коковино | 222,26 | 95 | 95 | -25 | 5 | 240 | 245 | 22,74 | 17,74 | 0,917 |

Таблица 1.144 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Коковино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр-трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Коковино | д. Коковино. д.75 | 1 | 0,051 | 0,9173 | -0,9156 | 0,001 | 0,001 | 0,691 | 0,686 |

Таблица 1.145 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Коковино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Коковино. д.75 | 222,25 | 0,022933333 | 0,917 | 6,773 | 3,999 | 0,9173 | 4,999 | 245 | 240 | 22,75 | 17,75 |



| | | |
|--|------------------|-------------------|
| Наименование узла | кот. д. Коковино | д. Коковино. д.75 |
| Геодезическая высота, м | 222.26 | 222.25 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 240 | 240 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.999 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.001 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.001 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.129 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.127 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.691 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.686 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 0.92 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -0.92 | |

Рисунок 1.36 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Коковино до д. Коковино. д.75

Таблица 1.146 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Нововолково

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 27 | кот. д. Нововолково | 199,58 | 95 | 95 | -25 | 15 | 229,58 | 244,58 | 45 | 30 | 85,511 |

Таблица 1.147 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Нововолково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Нововолково | ТК-1 | 18,89 | 0,207 | 1 | 85,2504 | -84,8859 | 0,084 | 0,082 | 3,701 | 3,613 |
| ТК-1 | ТК-2 | 11,61 | 0,207 | 1 | 85,2488 | -84,8874 | 0,052 | 0,05 | 3,701 | 3,613 |
| ТК-2 | ТК-3 | 48,32 | 0,207 | 1 | 83,5167 | -83,1604 | 0,206 | 0,201 | 3,553 | 3,469 |
| ТК-3 | ТК-4 | 32,84 | 0,207 | 1 | 83,2069 | -82,8593 | 0,139 | 0,136 | 3,527 | 3,444 |
| ТК-4 | ТК-5 | 97,19 | 0,207 | 1 | 82,9782 | -82,6375 | 0,409 | 0,399 | 3,507 | 3,425 |
| ТК-5 | ТК-6 | 24,09 | 0,207 | 1 | 77,1996 | -76,8862 | 0,088 | 0,086 | 3,038 | 2,967 |
| ТК-6 | ТК-8 | 35,14 | 0,207 | 1 | 71,0352 | -70,7417 | 0,109 | 0,106 | 2,574 | 2,515 |
| ТК-8 | ТК-9 | 48,91 | 0,207 | 1 | 68,4681 | -68,1854 | 0,14 | 0,137 | 2,392 | 2,337 |
| ТК-9 | ТК-10 | 18,22 | 0,207 | 1 | 61,5619 | -61,3114 | 0,042 | 0,041 | 1,935 | 1,892 |
| ТК-10 | ТК-12 | 68,19 | 0,207 | 1 | 58,9773 | -58,7349 | 0,145 | 0,142 | 1,777 | 1,738 |
| ТК-12 | ТК-13 | 49,67 | 0,207 | 1 | 49,6777 | -49,4665 | 0,075 | 0,074 | 1,263 | 1,235 |
| ТК-13 | ТК-14 | 61,06 | 0,207 | 1 | 47,3576 | -47,1597 | 0,084 | 0,082 | 1,148 | 1,124 |
| ТК-14 | ТК-15 | 78,38 | 0,15 | 1 | 28,011 | -27,8766 | 0,205 | 0,2 | 2,176 | 2,125 |
| ТК-15 | ТК-16 | 29,91 | 0,15 | 1 | 24,6453 | -24,5246 | 0,061 | 0,059 | 1,687 | 1,648 |
| ТК-16 | ТК-17 | 110,97 | 0,15 | 1 | 23,8493 | -23,7329 | 0,21 | 0,206 | 1,58 | 1,544 |
| ТК-14 | ТК-22 | 30 | 0,15 | 1 | 19,3417 | -19,2882 | 0,038 | 0,037 | 1,042 | 1,025 |
| ТК-17 | ТК-18 | 68,5 | 0,15 | 1 | 19,2213 | -19,124 | 0,085 | 0,083 | 1,029 | 1,007 |
| ТК-22 | ТК-23 | 10 | 0,15 | 1 | 16,5502 | -16,5062 | 0,009 | 0,009 | 0,765 | 0,754 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-18 | ТК-19 | 30,36 | 0,15 | 1 | 15,2983 | -15,2147 | 0,024 | 0,023 | 0,655 | 0,641 |
| ТК-23 | ТК-24 | 40 | 0,15 | 1 | 13,6915 | -13,6539 | 0,025 | 0,025 | 0,526 | 0,518 |
| ТК-19 | ТК-20 | 19,68 | 0,15 | 1 | 10,8829 | -10,8207 | 0,008 | 0,008 | 0,334 | 0,328 |
| ТК-24 | УТ-2 | 60 | 0,125 | 1 | 10,0703 | -10,0454 | 0,053 | 0,053 | 0,739 | 0,73 |
| ТК-20 | Ж/д №15 | 98 | 0,082 | 1 | 7,9125 | -7,8951 | 0,486 | 0,478 | 4,133 | 4,064 |
| ТК-9 | ТК-11 | 124 | 0,15 | 1 | 6,9023 | -6,8781 | 0,02 | 0,02 | 0,136 | 0,135 |
| ТК-11 | Ж/д №14 | 22 | 0,082 | 1 | 6,897 | -6,8835 | 0,083 | 0,082 | 3,148 | 3,101 |
| ТК-12 | Школа + Библиотека + Клуб | 50 | 0,1 | 1 | 6,8366 | -6,8218 | 0,066 | 0,065 | 1,099 | 1,084 |
| УТ-2 | УТ-8 | 8 | 0,125 | 1 | 6,3812 | -6,367 | 0,003 | 0,003 | 0,3 | 0,298 |
| ТК-6 | ТК-7 | 90 | 0,1 | 1 | 6,1624 | -6,1464 | 0,097 | 0,095 | 0,895 | 0,883 |
| ТК-5 | Ж/д №12 | 20 | 0,082 | 1 | 5,7707 | -5,7594 | 0,053 | 0,052 | 2,212 | 2,178 |
| ТК-28 | ТК-27 | 15 | 0,1 | 1 | 4,6805 | -4,6702 | 0,009 | 0,009 | 0,519 | 0,514 |
| УТ-8 | ТК-28 | 1 | 0,1 | 1 | 4,6805 | -4,6701 | 0,001 | 0,001 | 0,519 | 0,514 |
| ТК-27 | Магазин + Амб. + Адм. Прогресс | 13 | 0,051 | 1 | 4,4696 | -4,4611 | 0,248 | 0,244 | 15,906 | 15,641 |
| ТК-19 | Ж/д №13 | 177 | 0,125 | 1 | 4,4142 | -4,3953 | 0,031 | 0,031 | 0,146 | 0,145 |
| ТК-18 | Ж/д №10 (Общежитие 2) | 13 | 0,082 | 1 | 3,92 | -3,9123 | 0,016 | 0,016 | 1,027 | 1,015 |
| ТК-17 | Ж/д №8 (Общежитие 1) | 13 | 0,082 | 1 | 3,7404 | -3,733 | 0,015 | 0,014 | 0,936 | 0,926 |
| УТ-2 | Ж/д №8 | 10 | 0,082 | 1 | 3,6873 | -3,6802 | 0,011 | 0,011 | 0,91 | 0,9 |
| ТК-24 | ТК-25 | 82 | 0,082 | 1 | 3,6196 | -3,6103 | 0,086 | 0,085 | 0,877 | 0,867 |
| ТК-25 | Детский сад | 10 | 0,1 | 1 | 3,6185 | -3,6114 | 0,004 | 0,004 | 0,313 | 0,311 |
| ТК-7 | Ж/д №6 | 25 | 0,082 | 1 | 3,1186 | -3,1121 | 0,02 | 0,019 | 0,654 | 0,647 |
| ТК-7 | Ж/д №5 | 13 | 0,082 | 1 | 3,0421 | -3,0361 | 0,01 | 0,01 | 0,623 | 0,617 |
| ТК-20 | ТК-29 | 88,78 | 0,15 | 1 | 2,9695 | -2,9264 | 0,003 | 0,003 | 0,027 | 0,027 |
| ТК-23 | Ж/д №9 | 6 | 0,082 | 1 | 2,8582 | -2,8527 | 0,004 | 0,004 | 0,551 | 0,546 |
| ТК-10 | Ж/д №3 | 11 | 0,082 | 1 | 2,5831 | -2,578 | 0,006 | 0,006 | 0,452 | 0,448 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-22 | УТ-1 | 23 | 0,125 | 1 | 2,5647 | -2,5584 | 0,001 | 0,001 | 0,051 | 0,051 |
| ТК-8 | Ж/д №4 | 11 | 0,082 | 1 | 2,5643 | -2,5592 | 0,006 | 0,006 | 0,445 | 0,441 |
| ТК-15 | Ж/д №10 | 22 | 0,082 | 1 | 2,5218 | -2,5165 | 0,011 | 0,011 | 0,431 | 0,427 |
| ТК-12 | Ж/д №2 + Адм. ЖКХ | 29 | 0,082 | 1 | 2,4575 | -2,4521 | 0,014 | 0,014 | 0,409 | 0,406 |
| ТК-13 | Ж/д №1 | 30 | 0,082 | 1 | 2,316 | -2,3109 | 0,013 | 0,013 | 0,364 | 0,362 |
| ТК-29 | ТК-37 | 118 | 0,125 | 1 | 2,0481 | -2,0236 | 0,005 | 0,005 | 0,033 | 0,033 |
| ТК-2 | Гараж | 1 | 0,1 | 1 | 1,7312 | -1,7279 | - | - | 0,074 | 0,074 |
| УТ-8 | Ж/д №7 | 4 | 0,082 | 1 | 1,7004 | -1,6971 | 0,001 | 0,001 | 0,199 | 0,198 |
| ТК-37 | ТК-39 | 3 | 0,125 | 1 | 1,4252 | -1,4102 | - | - | 0,016 | 0,017 |
| УТ-1 | Ж/д №11-2 | 3 | 0,082 | 1 | 1,282 | -1,2795 | - | - | 0,115 | 0,115 |
| УТ-1 | Ж/д №11-1 | 3 | 0,082 | 1 | 1,282 | -1,2795 | - | - | 0,115 | 0,115 |
| ТК-39 | УТ-3 | 31,17 | 0,1 | 1 | 0,9432 | -0,9343 | 0,001 | 0,001 | 0,023 | 0,024 |
| УТ-3 | ТК-42 | 26,95 | 0,1 | 1 | 0,9427 | -0,9349 | 0,001 | 0,001 | 0,023 | 0,024 |
| ТК-29 | ТК-30 | 89 | 0,125 | 1 | 0,9177 | -0,9067 | 0,001 | 0,001 | 0,007 | 0,008 |
| ТК-30 | УТ-5 | 20,26 | 0,1 | 1 | 0,915 | -0,9094 | 0,001 | 0,001 | 0,022 | 0,023 |
| УТ-5 | ТК-34 | 43,03 | 0,1 | 1 | 0,9146 | -0,9098 | 0,001 | 0,001 | 0,022 | 0,023 |
| ТК-34 | УТ-6 | 33,1 | 0,1 | 1 | 0,9138 | -0,9106 | 0,001 | 0,001 | 0,022 | 0,023 |
| УТ-6 | УТ-7 | 10 | 0,051 | 1 | 0,9132 | -0,9112 | 0,008 | 0,008 | 0,682 | 0,683 |
| УТ-7 | Коттедж 22 | 10 | 0,051 | 1 | 0,9131 | -0,9113 | 0,008 | 0,008 | 0,682 | 0,683 |
| ТК-15 | Музыкальная школа | 13 | 0,051 | 1 | 0,8406 | -0,8389 | 0,009 | 0,009 | 0,582 | 0,578 |
| ТК-16 | Столовая | 10 | 0,082 | 1 | 0,7947 | -0,793 | 0,001 | 0,001 | 0,046 | 0,046 |
| ТК-42 | ТК-43 | 40,46 | 0,1 | 1 | 0,6212 | -0,6152 | 0,001 | - | 0,011 | 0,009 |
| ТК-43 | ТК-45 | 84,3 | 0,082 | 1 | 0,6204 | -0,6159 | 0,003 | 0,003 | 0,029 | 0,026 |
| ТК-37 | ТК-38 | 40 | 0,082 | 1 | 0,6194 | -0,6171 | 0,001 | 0,001 | 0,028 | 0,029 |
| ТК-45 | ТК-46 | 38,44 | 0,082 | 1 | 0,6193 | -0,617 | 0,001 | 0,001 | 0,029 | 0,03 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-46 | Коттедж 17 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6188 | -0,6176 | 0,004 | 0,004 | 0,321 | 0,324 |
| ТК-38 | Коттедж 13 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6188 | -0,6176 | 0,004 | 0,004 | 0,319 | 0,321 |
| ТК-17 | Коттедж 2 | 30 | 0,051 | 1 | 0,5312 | -0,5299 | 0,009 | 0,009 | 0,237 | 0,238 |
| ТК-39 | ТК-40 | 37,78 | 0,1 | 1 | 0,4819 | -0,476 | - | - | 0,007 | 0,005 |
| ТК-17 | Коттедж 5 | 30 | 0,051 | 1 | 0,3517 | -0,3507 | 0,004 | 0,004 | 0,107 | 0,108 |
| ТК-40 | Коттедж 12 1\2 часть | 10 | 0,051 | 1 | 0,3266 | -0,3259 | 0,001 | 0,001 | 0,093 | 0,079 |
| ТК-42 | Коттедж 14 1\2 часть | 10 | 0,051 | 1 | 0,321 | -0,3203 | 0,001 | 0,001 | 0,09 | 0,076 |
| ТК-3 | Проходная | 5 | 0,082 | 1 | 0,3058 | -0,3051 | - | - | 0,008 | 0,006 |
| кот. д. Нововолково | кот.Нововолково | 3 | 0,207 | 1 | 0,2601 | -0,2592 | - | - | - | - |
| ТК-4 | Административное здание | 30 | 0,1 | 1 | 0,2261 | -0,2245 | - | - | 0,001 | 0,001 |
| ТК-22 | Амб | 13 | 0,051 | 1 | 0,2255 | -0,225 | 0,001 | 0,001 | 0,046 | 0,037 |
| ТК-27 | ТК-26 | 15 | 0,1 | 1 | 0,2106 | -0,2093 | - | - | 0,001 | 0,001 |
| ТК-26 | Почта + Центр Телеком | 10 | 0,082 | 1 | 0,2103 | -0,2096 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| ТК-40 | УТ-4 | 45,76 | 0,1 | 1 | 0,1545 | -0,1508 | - | - | 0,001 | 0,001 |
| УТ-4 | ТК-41 | 39,73 | 0,1 | 1 | 0,1536 | -0,1517 | - | - | 0,001 | 0,002 |
| ТК-41 | Коттедж 20 1\2 часть | 10 | 0,051 | 1 | 0,1529 | -0,1525 | - | - | 0,017 | 0,022 |

Таблица 1.148 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Нововолково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Административное здание | 201,78 | 0,005637778 | 0,225 | 5,658 | 13,051 | 0,2255 | 14,05 | 244,1 | 230,05 | 42,32 | 28,27 |
| Амб | 208,63 | 0,005637778 | 0,225 | 3,253 | 10,814 | 0,2255 | 11,814 | 242,97 | 231,15 | 34,34 | 22,52 |
| Гараж | 199,96 | 0,043286667 | 1,731 | 6,835 | 13,732 | 1,7312 | 14,732 | 244,44 | 229,71 | 44,48 | 29,75 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад | 208,46 | 0,090491111 | 3,618 | 10,55 | 10,568 | 3,6183 | 11,568 | 242,84 | 231,28 | 34,38 | 22,82 |
| Ж/д №1 | 209,36 | 0,057906667 | 2,316 | 8,35 | 11,03 | 2,3156 | 12,03 | 243,08 | 231,05 | 33,72 | 21,69 |
| Ж/д №10 | 207,22 | 0,063066667 | 2,521 | 8,829 | 10,463 | 2,5215 | 11,462 | 242,79 | 231,33 | 35,57 | 24,11 |
| Ж/д №10 (Общежитие 2) | 208,12 | 0,09804 | 3,92 | 11,204 | 9,751 | 3,9198 | 10,75 | 242,43 | 231,68 | 34,31 | 23,56 |
| Ж/д №11-1 | 209 | 0,032058889 | 1,282 | 6,244 | 10,812 | 1,282 | 11,811 | 242,97 | 231,16 | 33,97 | 22,16 |
| Ж/д №11-2 | 208,75 | 0,032058889 | 1,282 | 6,244 | 10,812 | 1,282 | 11,811 | 242,97 | 231,16 | 34,22 | 22,41 |
| Ж/д №12 | 208,35 | 0,144288889 | 5,77 | 12,87 | 12,137 | 5,7705 | 13,137 | 243,64 | 230,5 | 35,29 | 22,15 |
| Ж/д №13 | 207,81 | 0,110271111 | 4,409 | 11,906 | 9,674 | 4,4089 | 10,673 | 242,39 | 231,72 | 34,58 | 23,91 |
| Ж/д №14 | 207,72 | 0,172477778 | 6,897 | 14,301 | 11,372 | 6,8967 | 12,371 | 243,25 | 230,88 | 35,53 | 23,16 |
| Ж/д №15 | 207,98 | 0,197895555 | 7,911 | 16,351 | 8,756 | 7,9113 | 9,755 | 241,93 | 232,17 | 33,95 | 24,19 |
| Ж/д №2 + Адм. ЖКХ | 208,9 | 0,061442222 | 2,457 | 8,573 | 11,177 | 2,4571 | 12,177 | 243,15 | 230,98 | 34,25 | 22,08 |
| Ж/д №3 | 208,77 | 0,064595556 | 2,583 | 8,731 | 11,481 | 2,583 | 12,481 | 243,31 | 230,82 | 34,54 | 22,05 |
| Ж/д №4 | 208,08 | 0,064117778 | 2,564 | 8,632 | 11,842 | 2,5642 | 12,842 | 243,49 | 230,65 | 35,41 | 22,57 |
| Ж/д №5 | 208,99 | 0,076062222 | 3,042 | 9,399 | 11,857 | 3,042 | 12,857 | 243,5 | 230,64 | 34,51 | 21,65 |
| Ж/д №6 | 208,82 | 0,077973333 | 3,118 | 9,52 | 11,838 | 3,1182 | 12,837 | 243,49 | 230,65 | 34,67 | 21,83 |
| Ж/д №7 | 208,87 | 0,042522222 | 1,7 | 7,221 | 10,634 | 1,7004 | 11,633 | 242,88 | 231,24 | 34,01 | 22,37 |
| Ж/д №8 | 208,57 | 0,092211111 | 3,687 | 10,637 | 10,62 | 3,6872 | 11,619 | 242,87 | 231,25 | 34,3 | 22,68 |
| Ж/д №8 (Общежитие 1) | 207,61 | 0,093548889 | 3,74 | 10,897 | 9,921 | 3,7402 | 10,92 | 242,52 | 231,6 | 34,91 | 23,99 |
| Ж/д №9 | 208,41 | 0,071475556 | 2,858 | 9,328 | 10,79 | 2,8581 | 11,789 | 242,96 | 231,17 | 34,55 | 22,76 |
| кот.Нововолково | 199,32 | 0,006497778 | 0,26 | 3,305 | 14 | 0,2599 | 15 | 244,58 | 229,58 | 45,26 | 30,26 |
| Коттедж 12 1\2 часть | 208,69 | 0,00817 | 0,327 | 3,238 | 9,703 | 0,3266 | 10,701 | 242,41 | 231,7 | 33,72 | 23,01 |
| Коттедж 13 | 209,69 | 0,01548 | 0,619 | 4,458 | 9,695 | 0,6188 | 10,694 | 242,4 | 231,71 | 32,71 | 22,02 |
| Коттедж 14 1\2 часть | 209,36 | 0,008026667 | 0,321 | 3,21 | 9,7 | 0,3209 | 10,699 | 242,4 | 231,71 | 33,04 | 22,35 |
| Коттедж 17 | 209,13 | 0,01548 | 0,619 | 4,459 | 9,685 | 0,6188 | 10,684 | 242,4 | 231,71 | 33,27 | 22,58 |
| Коттедж 2 | 206,69 | 0,013282222 | 0,531 | 4,105 | 9,933 | 0,5311 | 10,932 | 242,52 | 231,59 | 35,83 | 24,9 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Коттедж 20 1\2 часть | 207,86 | 0,003822222 | 0,153 | 3,857 | 9,704 | 0,1528 | 10,703 | 242,41 | 231,7 | 34,55 | 23,84 |
| Коттедж 22 | 206,35 | 0,022837778 | 0,913 | 5,418 | 9,675 | 0,9131 | 10,674 | 242,39 | 231,72 | 36,04 | 25,37 |
| Коттедж 5 | 207,85 | 0,008791111 | 0,352 | 3,339 | 9,942 | 0,3515 | 10,942 | 242,53 | 231,59 | 34,68 | 23,74 |
| Магазин + Амб. + Адм. Прогресс | 209 | 0,1118 | 4,47 | 11,852 | 10,124 | 4,4696 | 11,123 | 242,62 | 231,5 | 33,62 | 22,5 |
| Музыкальная школа | 207,27 | 0,021022222 | 0,841 | 5,097 | 10,468 | 0,8405 | 11,467 | 242,79 | 231,33 | 35,52 | 24,06 |
| Почта + Центр Телеком | 209 | 0,005255556 | 0,21 | 3,041 | 10,616 | 0,2101 | 11,615 | 242,87 | 231,25 | 33,87 | 22,25 |
| Проходная | 201,56 | 0,007644444 | 0,306 | 4,785 | 13,325 | 0,3058 | 14,325 | 244,24 | 229,91 | 42,68 | 28,35 |
| Столовая | 207,03 | 0,019875556 | 0,795 | 4,968 | 10,365 | 0,7946 | 11,364 | 242,74 | 231,38 | 35,71 | 24,35 |
| Школа + Библиотека + Клуб | 207,08 | 0,170948889 | 6,836 | 14,332 | 11,075 | 6,8356 | 12,074 | 243,1 | 231,03 | 36,02 | 23,95 |

Таблица 1.149 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Нововолково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Нововолково | ТК-1 | 10,7 | 0,125 | 0,125 | 1 | 19,2298 | -5,0518 | 0,034 | 0,002 | 2,645 | 0,189 |
| | ТК-1 | 11,58 | 0,125 | 0,125 | 1 | 19,2295 | -5,0522 | 0,037 | 0,003 | 2,645 | 0,189 |
| | ТК-2 | 48,33 | 0,125 | 0,125 | 1 | 19,2292 | -5,0525 | 0,153 | 0,011 | 2,645 | 0,189 |
| | ТК-3 | 29,99 | 0,125 | 0,125 | 1 | 19,2277 | -5,054 | 0,095 | 0,007 | 2,644 | 0,19 |
| | ТК-4 | 100,32 | 0,125 | 0,125 | 1 | 19,2268 | -5,0548 | 0,318 | 0,023 | 2,644 | 0,19 |
| | ТК-5 | 24,09 | 0,125 | 0,125 | 1 | 18,0054 | -4,7265 | 0,067 | 0,005 | 2,321 | 0,166 |
| | ТК-6 | 35,14 | 0,125 | 0,125 | 1 | 15,6319 | -4,0935 | 0,074 | 0,005 | 1,753 | 0,126 |
| | ТК-8 | 48,91 | 0,125 | 0,125 | 1 | 15,6308 | -4,0946 | 0,103 | 0,007 | 1,753 | 0,126 |
| | ТК-9 | 18,22 | 0,125 | 0,125 | 1 | 13,7636 | -3,6065 | 0,03 | 0,002 | 1,362 | 0,098 |
| | ТК-10 | 68,19 | 0,125 | 0,125 | 1 | 13,763 | -3,607 | 0,111 | 0,008 | 1,362 | 0,098 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-12 | ТК-13 | 49,67 | 0,125 | 0,125 | 1 | 13,761 | -3,609 | 0,081 | 0,006 | 1,362 | 0,098 |
| ТК-13 | ТК-14 | 61,06 | 0,125 | 0,125 | 1 | 13,2187 | -3,4656 | 0,092 | 0,007 | 1,258 | 0,091 |
| ТК-14 | ТК-15 | 78,38 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,3228 | -2,7162 | 0,232 | 0,017 | 2,466 | 0,178 |
| ТК-15 | ТК-16 | 29,91 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,8169 | -2,5846 | 0,08 | 0,006 | 2,232 | 0,162 |
| ТК-16 | Столовая (ГВС) | 18,35 | 0,082 | 0,07 | 1 | 7,6598 | -2,0682 | 0,085 | 0,015 | 3,842 | 0,659 |
| ТК-14 | ТК-22 | 30 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,8941 | -0,7512 | 0,007 | 0,001 | 0,202 | 0,015 |
| ТК-6 | ТК-7 | 90 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,3728 | -0,6337 | 0,015 | 0,001 | 0,137 | 0,011 |
| ТК-22 | ТК-23 | 10 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,2873 | -0,592 | 0,002 | - | 0,128 | 0,01 |
| ТК-16 | ТК-17 | 110,97 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,1566 | -0,5169 | 0,015 | 0,001 | 0,114 | 0,008 |
| ТК-17 | ТК-18 | 68,5 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,9242 | -0,4569 | 0,008 | - | 0,091 | 0,006 |
| ТК-18 | ТК-19 | 30,31 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,9229 | -0,4582 | 0,003 | - | 0,091 | 0,006 |
| ТК-9 | ТК-11 | 124 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,8658 | -0,4896 | 0,013 | 0,001 | 0,086 | 0,007 |
| ТК-11 | Ж/д №14 (ГВС) | 22 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,8634 | -0,492 | 0,073 | 0,005 | 2,776 | 0,205 |
| ТК-23 | ТК-24 | 40 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,6758 | -0,4282 | 0,003 | - | 0,07 | 0,005 |
| ТК-19 | ТК-20 | 18,7 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,2761 | -0,3171 | 0,001 | - | 0,042 | 0,002 |
| ТК-20 | Ж/д №15 (ГВС) | 98 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,2758 | -0,3175 | 0,155 | 0,01 | 1,315 | 0,088 |
| ТК-5 | Ж/д №12 (ГВС) | 20 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,2184 | -0,3313 | 0,001 | - | 0,038 | 0,003 |
| ТК-7 | Ж/д №6 (ГВС) | 25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,188 | -0,3177 | 0,034 | 0,003 | 1,143 | 0,089 |
| ТК-7 | Ж/д №5 (ГВС) | 11 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1831 | -0,3177 | 0,015 | 0,001 | 1,134 | 0,089 |
| ТК-24 | УТ-2 | 60 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,0058 | -0,2524 | 0,002 | - | 0,026 | 0,001 |
| УТ-2 | УТ-8 | 8 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,0046 | -0,2536 | - | - | 0,026 | 0,001 |
| ТК-24 | ТК-25 | 3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6693 | -0,1765 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| ТК-25 | Детский сад (ГВС) | 10 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6692 | -0,1766 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| ТК-19 | Ж/д №13 (ГВС) | 177 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6462 | -0,1417 | 0,002 | - | 0,011 | 0,001 |
| ТК-23 | Ж/д №9 (ГВС) | 6 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6113 | -0,164 | - | - | 0,01 | 0,001 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-22 | УТ-1 | 23 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6062 | -0,1598 | - | - | 0,01 | 0,001 |
| ТК-13 | Ж/д №1 (ГВС) | 23,92 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,5408 | -0,1449 | 0,007 | 0,001 | 0,246 | 0,05 |
| УТ-8 | ТК-28 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,5107 | -0,1266 | - | - | 0,007 | 0,001 |
| ТК-28 | ТК-27 | 15 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,5107 | -0,1266 | - | - | 0,007 | 0,001 |
| ТК-27 | ТК-26 | 15 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,5104 | -0,1269 | - | - | 0,007 | 0,001 |
| ТК-26 | Почта (ГВС) | 10 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,5101 | -0,1272 | 0,009 | - | 0,766 | 0,037 |
| ТК-15 | Ж/д №10 (ГВС) | 22 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,5044 | -0,1332 | - | - | 0,007 | 0,001 |
| УТ-8 | Ж/д №7 (ГВС) | 4 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4937 | -0,1272 | 0,001 | - | 0,206 | 0,01 |
| УТ-1 | Ж/д №11-1 (ГВС) | 3 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3029 | -0,0801 | - | - | 0,081 | 0,005 |
| УТ-1 | Ж/д №11-2 (ГВС) | 3 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3029 | -0,0801 | - | - | 0,081 | 0,005 |
| ТК-17 | Коттедж 5 (ГВС) | 13 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1207 | -0,0313 | - | - | 0,008 | 0,002 |
| ТК-17 | Коттедж 2 (ГВС) | 13 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1095 | -0,0309 | - | - | 0,007 | 0,002 |

Таблица 1.150 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Нововолково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад (ГВС) | 208,44 | 0,0278 | 0,4918 | 0,1766 | 4,138673 | 12,61 | 0,6691 | 13,705 | 243,37 | 229,67 | 34,93 | 21,23 |
| Ж/д №1 (ГВС) | 209,31 | 0,0228 | 0,3953 | 0,1449 | 3,070433 | 12,73 | 0,5407 | 13,808 | 243,47 | 229,66 | 34,16 | 20,35 |
| Ж/д №10 (ГВС) | 207,2 | 0,021 | 0,37 | 0,1332 | 3,366507 | 12,33 | 0,504 | 13,469 | 243,15 | 229,68 | 35,95 | 22,48 |
| Ж/д №11-1 (ГВС) | 209 | 0,0126 | 0,2226 | 0,0801 | 3,035577 | 12,64 | 0,3029 | 13,71 | 243,38 | 229,67 | 34,38 | 20,67 |
| Ж/д №11-2 (ГВС) | 208,74 | 0,0126 | 0,2226 | 0,0801 | 3,035577 | 12,64 | 0,3029 | 13,71 | 243,38 | 229,67 | 34,64 | 20,93 |
| Ж/д №12 (ГВС) | 208,37 | 0,0522 | 0,8855 | 0,3313 | 3,01871 | 13,22 | 1,2181 | 14,316 | 243,94 | 229,63 | 35,57 | 21,26 |
| Ж/д №13 (ГВС) | 207,74 | 0,0228 | 0,4975 | 0,1417 | 3,242896 | 11,72 | 0,6428 | 13,353 | 243,04 | 229,69 | 35,3 | 21,95 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №14 (ГВС) | 207,69 | 0,0774 | 1,37 | 0,492 | 3,701514 | 12,89 | 1,8633 | 13,963 | 243,61 | 229,65 | 35,92 | 21,96 |
| Ж/д №15 (ГВС) | 207,95 | 0,05 | 0,9566 | 0,3175 | 3,021512 | 12,09 | 1,2753 | 13,19 | 242,89 | 229,7 | 34,94 | 21,75 |
| Ж/д №5 (ГВС) | 209,05 | 0,05 | 0,8645 | 0,3177 | 6,207713 | 13,14 | 1,183 | 14,213 | 243,85 | 229,63 | 34,8 | 20,58 |
| Ж/д №6 (ГВС) | 208,78 | 0,05 | 0,8693 | 0,3177 | 6,258731 | 13,12 | 1,1879 | 14,192 | 243,83 | 229,63 | 35,05 | 20,85 |
| Ж/д №7 (ГВС) | 208,79 | 0,02 | 0,3662 | 0,1272 | 3,963499 | 12,63 | 0,4937 | 13,702 | 243,37 | 229,67 | 34,58 | 20,88 |
| Ж/д №9 (ГВС) | 208,36 | 0,0258 | 0,4467 | 0,164 | 3,167378 | 12,63 | 0,6112 | 13,709 | 243,38 | 229,67 | 35,02 | 21,31 |
| Коттедж 2 (ГВС) | 206,6 | 0,0042 | 0,0784 | 0,0309 | 3 | 11,92 | 0,1095 | 13,367 | 243,06 | 229,69 | 36,46 | 23,09 |
| Коттедж 5 (ГВС) | 207,68 | 0,0048 | 0,0892 | 0,0313 | 3 | 12,2 | 0,1206 | 13,367 | 243,06 | 229,69 | 35,38 | 22,01 |
| Почта (ГВС) | 209 | 0,02 | 0,3826 | 0,1272 | 3,976001 | 12,62 | 0,5101 | 13,693 | 243,36 | 229,67 | 34,36 | 20,67 |
| Столовая (ГВС) | 207,01 | 0,325 | 5,5863 | 2,0682 | 7,691847 | 12,22 | 7,6595 | 13,284 | 242,99 | 229,7 | 35,98 | 22,69 |

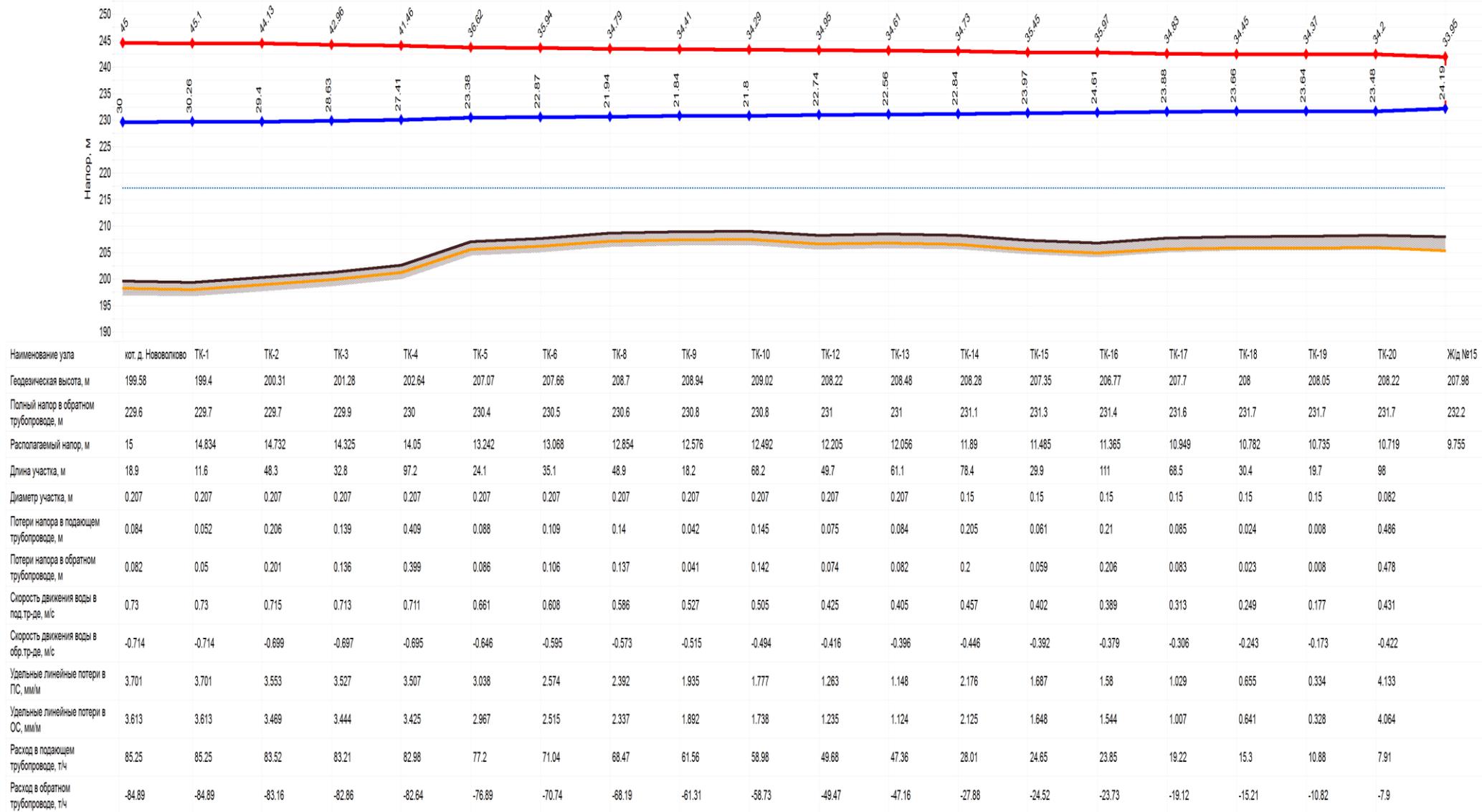


Рисунок 1.37 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Нововолково до Ж.д №15

Таблица 1.151 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной с. Покровское, ДОХБ

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 28 | кот. с. Покровское, ДОХБ | 216,15 | 95 | 95 | -25 | 15 | 241,45 | 256,45 | 40,3 | 25,3 | 28,681 |

Таблица 1.152 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной с. Покровское, ДОХБ

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. с. Покровское, ДОХБ | УТ-1 | 20 | 0,15 | 1 | 28,6807 | -28,5928 | 0,055 | 0,054 | 2,282 | 2,238 |
| УТ-1 | ТК-1 | 15 | 0,15 | 1 | 28,6799 | -28,5936 | 0,041 | 0,04 | 2,281 | 2,238 |
| ТК-1 | УТ-2 | 130 | 0,15 | 1 | 19,1218 | -19,0591 | 0,159 | 0,156 | 1,02 | 1,002 |
| УТ-2 | ТК-3 | 100 | 0,15 | 1 | 19,1163 | -19,0647 | 0,122 | 0,12 | 1,018 | 1,002 |
| ТК-3 | УТ-3 | 22,5 | 0,1 | 1 | 13,3002 | -13,2739 | 0,111 | 0,109 | 4,119 | 4,052 |
| УТ-3 | ж/д №20 | 5 | 0,1 | 1 | 12,7264 | -12,7023 | 0,023 | 0,022 | 3,773 | 3,713 |
| ТК-1 | ТК-2 | 52,5 | 0,1 | 1 | 9,5574 | -9,5352 | 0,135 | 0,132 | 2,137 | 2,103 |
| ТК-2 | ж/д №19 | 10 | 0,1 | 1 | 7,2621 | -7,2481 | 0,015 | 0,015 | 1,239 | 1,222 |
| ТК-3 | ТК-4 | 125 | 0,1 | 1 | 5,8118 | -5,7951 | 0,119 | 0,118 | 0,797 | 0,786 |
| ТК-4 | ж/д №17 | 27,5 | 0,1 | 1 | 5,8095 | -5,7975 | 0,026 | 0,026 | 0,796 | 0,787 |
| ТК-2 | ж/д №12 | 130 | 0,07 | 1 | 2,2943 | -2,2882 | 0,127 | 0,649 | 0,812 | 4,159 |
| УТ-3 | Коттедж | 70 | 0,033 | 1 | 0,5734 | -0,572 | 0,22 | 0,218 | 2,619 | 2,59 |

Таблица 1.153 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной с. Покровское, ДОХБ

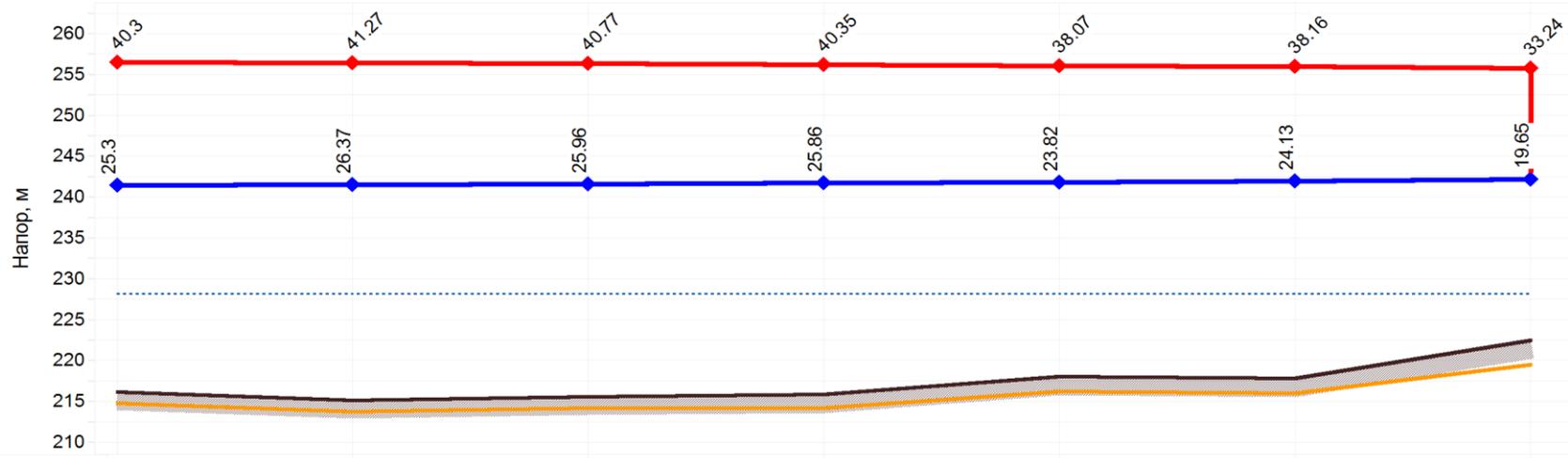
| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №12 | 223,12 | 0,057333333 | 2,293 | 8,011 | 12,768 | 2,2931 | 13,768 | 256,09 | 242,33 | 32,97 | 19,21 |
| ж/д №17 | 219,6 | 0,145244444 | 5,809 | 12,702 | 12,963 | 5,809 | 13,963 | 255,93 | 241,96 | 36,33 | 22,36 |
| ж/д №19 | 223,02 | 0,181555555 | 7,262 | 14,055 | 13,514 | 7,2619 | 14,514 | 256,2 | 241,69 | 33,18 | 18,67 |
| ж/д №20 | 218,5 | 0,3182 | 12,726 | 18,792 | 12,987 | 12,7263 | 13,987 | 255,94 | 241,95 | 37,44 | 23,45 |
| Коттедж | 222,5 | 0,014333333 | 0,573 | 4,019 | 12,595 | 0,5732 | 13,594 | 255,74 | 242,15 | 33,24 | 19,65 |

Таблица 1.154 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной с. Покровское, ДОХБ

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|-------|
| кот. с. Покровское, ДОХБ | УТ-1 | 20 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,4496 | -1,3842 | 0,017 | 0,001 | 0,697 | 0,048 | |
| | УТ-1 | 15 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,4492 | -1,3846 | 0,013 | 0,001 | 0,697 | 0,049 | |
| | ТК-1 | 130 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,5233 | -0,8794 | 0,046 | 0,003 | 0,296 | 0,02 | |
| | УТ-2 | 100 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,5209 | -0,8819 | 0,035 | 0,002 | 0,296 | 0,021 | |
| | ТК-3 | 22,5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 2,1859 | -0,5659 | 0,009 | 0,001 | 0,324 | 0,024 | |
| | УТ-3 | ж/д №20 (ГВС) | 5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 2,0438 | -0,5331 | 0,002 | - | 0,284 | 0,022 |
| | ТК-1 | ТК-2 | 52,5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,9256 | -0,5055 | 0,016 | 0,001 | 0,253 | 0,02 |
| | ТК-2 | ж/д №19 (ГВС) | 10 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,4893 | -0,3998 | 0,002 | - | 0,154 | 0,013 |
| | ТК-3 | ТК-4 | 125 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,333 | -0,3179 | 0,019 | 0,001 | 0,124 | 0,007 |
| | ТК-4 | ж/д №17 (ГВС) | 27,5 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,3314 | -0,3195 | 0,004 | - | 0,124 | 0,007 |
| | ТК-2 | ж/д №12 (ГВС) | 130 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,4357 | -0,1064 | 0,088 | 0,011 | 0,563 | 0,068 |
| | УТ-3 | Коттедж (ГВС) | 70 | 0,025 | 0,02 | 1 | 0,1419 | -0,033 | 0,06 | 0,008 | 0,711 | 0,094 |

Таблица 1.155 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной с. Покровское, ДОХБ

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №12 (ГВС) | 222,92 | 0,0168 | 0,3284 | 0,1064 | 3,148952 | 13,72 | 0,4353 | 14,853 | 256,32 | 241,46 | 33,4 | 18,54 |
| ж/д №17 (ГВС) | 219,61 | 0,0504 | 1,0104 | 0,3195 | 5,45019 | 13,76 | 1,3311 | 14,857 | 256,32 | 241,46 | 36,71 | 21,85 |
| ж/д №19 (ГВС) | 223,09 | 0,063 | 1,0882 | 0,3998 | 3,2763 | 13,87 | 1,4892 | 14,95 | 256,4 | 241,45 | 33,31 | 18,36 |
| ж/д №20 (ГВС) | 218,46 | 0,084 | 1,5092 | 0,5331 | 3,788211 | 13,8 | 2,0437 | 14,87 | 256,33 | 241,46 | 37,87 | 23 |
| Коттедж (ГВС) | 222,49 | 0,005 | 0,1086 | 0,033 | 3 | 13,61 | 0,1418 | 14,804 | 256,27 | 241,47 | 33,78 | 18,98 |



| Наименование узла | кот. с. Покровское, ДОХБ | УТ-1 | ТК-1 | УТ-2 | ТК-3 | УТ-3 | Коттедж |
|--|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Геодезическая высота, м | 216.15 | 215.13 | 215.58 | 215.84 | 218 | 217.8 | 222.5 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 241.4 | 241.5 | 241.5 | 241.7 | 241.8 | 241.9 | 242.2 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 14.892 | 14.81 | 14.495 | 14.252 | 14.032 | 13.594 |
| Длина участка, м | 20 | 15 | 130 | 100 | 22.5 | 70 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.033 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.055 | 0.041 | 0.159 | 0.122 | 0.111 | 0.22 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.054 | 0.04 | 0.156 | 0.12 | 0.109 | 0.218 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.468 | 0.468 | 0.312 | 0.312 | 0.488 | 0.193 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.458 | -0.458 | -0.305 | -0.306 | -0.479 | -0.189 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 2.282 | 2.281 | 1.02 | 1.018 | 4.119 | 2.619 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 2.238 | 2.238 | 1.002 | 1.002 | 4.052 | 2.59 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 28.68 | 28.68 | 19.12 | 19.12 | 13.3 | 0.57 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -28.59 | -28.59 | -19.06 | -19.06 | -13.27 | -0.57 | |

Рисунок 1.38 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. с. Покровское, ДОХБ до Коттедж

Таблица 1.156 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной ЖКХ с. Покровское

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 29 | кот. ЖКХ с. Покровское | 230,32 | 95 | 95 | -25 | 15 | 260,32 | 275,32 | 45 | 30 | 50,772 |

Таблица 1.157 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной ЖКХ с. Покровское

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. ЖКХ с. Покровское | ТК-1 | 36 | 0,125 | 1 | 50,7723 | -50,578 | 0,799 | 0,78 | 18,497 | 18,052 |
| ТК-1 | УТ-1 | 30 | 0,15 | 1 | 40,9808 | -40,8315 | 0,167 | 0,163 | 4,643 | 4,539 |
| УТ-1 | ТК-3 | 15 | 0,15 | 1 | 37,5365 | -37,404 | 0,07 | 0,069 | 3,898 | 3,815 |
| ТК-3 | ТК-5 | 200 | 0,125 | 1 | 37,5359 | -37,4047 | 2,43 | 2,376 | 10,125 | 9,899 |
| ТК-5 | ТК-7 | 27,94 | 0,125 | 1 | 28,4735 | -28,3807 | 0,196 | 0,192 | 5,837 | 5,714 |
| ТК-7 | ТК-11 | 17,11 | 0,125 | 1 | 27,5176 | -27,429 | 0,112 | 0,11 | 5,453 | 5,339 |
| ТК-11 | ТК-12 | 22,52 | 0,125 | 1 | 23,3091 | -23,2321 | 0,106 | 0,104 | 3,918 | 3,838 |
| ТК-12 | ТК-13 | 31,78 | 0,125 | 1 | 19,8216 | -19,7531 | 0,108 | 0,106 | 2,838 | 2,78 |
| ТК-13 | ТК-14 | 69,35 | 0,125 | 1 | 16,5671 | -16,5084 | 0,165 | 0,162 | 1,986 | 1,948 |
| ТК-14 | УТ-3 | 36,6 | 0,125 | 1 | 14,9211 | -14,8742 | 0,071 | 0,07 | 1,613 | 1,584 |
| УТ-3 | УТ-5 | 28,76 | 0,125 | 1 | 13,2778 | -13,237 | 0,044 | 0,043 | 1,28 | 1,258 |
| УТ-5 | ТК-16 | 140,66 | 0,125 | 1 | 6,7656 | -6,741 | 0,057 | 0,056 | 0,337 | 0,333 |
| УТ-5 | УТ-6 | 6,6 | 0,125 | 1 | 6,5114 | -6,4969 | 0,002 | 0,002 | 0,313 | 0,31 |
| ТК-1 | ТК-2 | 172 | 0,125 | 1 | 5,4782 | -5,4436 | 0,046 | 0,045 | 0,223 | 0,219 |
| ТК-5 | ТК-6 | 60 | 0,125 | 1 | 4,9023 | -4,8839 | 0,013 | 0,013 | 0,179 | 0,177 |
| ТК-2 | ТК-27 | 104,56 | 0,1 | 1 | 4,5173 | -4,496 | 0,061 | 0,06 | 0,484 | 0,477 |
| ТК-1 | ул.Комсомольская, №14 | 20 | 0,051 | 1 | 4,3122 | -4,3039 | 0,356 | 0,35 | 14,828 | 14,564 |
| ТК-16 | ул.Комсомольская, №20 | 33,56 | 0,082 | 1 | 4,2981 | -4,2892 | 0,05 | 0,049 | 1,231 | 1,217 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-11 | ТК-9 | 45,37 | 0,1 | 1 | 4,208 | -4,1973 | 0,023 | 0,023 | 0,421 | 0,417 |
| ТК-5 | ул.Комсомольская, №15 | 10 | 0,051 | 1 | 4,1541 | -4,1462 | 0,165 | 0,162 | 13,765 | 13,522 |
| ТК-27 | ТК-26 | 31,72 | 0,1 | 1 | 3,8273 | -3,8114 | 0,013 | 0,013 | 0,349 | 0,346 |
| ТК-12 | ул.Комсомольская, №16 | 14,8 | 0,1 | 1 | 3,4869 | -3,4797 | 0,005 | 0,005 | 0,291 | 0,289 |
| УТ-1 | ТК-4 | 68,77 | 0,082 | 1 | 3,443 | -3,4288 | 0,066 | 0,065 | 0,796 | 0,783 |
| ТК-4 | ТК-17 | 75,97 | 0,082 | 1 | 3,4421 | -3,4297 | 0,072 | 0,071 | 0,795 | 0,784 |
| УТ-6 | ул.Комсомольская, №18 | 0,5 | 0,05 | 1 | 3,2596 | -3,2535 | 0,006 | 0,006 | 9,417 | 9,267 |
| ТК-13 | ул.Комсомольская, №17 | 46,81 | 0,1 | 1 | 3,2535 | -3,2456 | 0,014 | 0,014 | 0,254 | 0,252 |
| УТ-6 | ул.Комсомольская, №19 | 50 | 0,1 | 1 | 3,2516 | -3,2436 | 0,015 | 0,015 | 0,254 | 0,252 |
| ТК-6 | УТ-2 | 30 | 0,1 | 1 | 3,2148 | -3,2046 | 0,009 | 0,009 | 0,248 | 0,246 |
| ТК-26 | ТК-25 | 40,06 | 0,1 | 1 | 3,1389 | -3,1255 | 0,011 | 0,011 | 0,237 | 0,235 |
| ТК-17 | ТК-18 | 27,21 | 0,082 | 1 | 2,7533 | -2,7442 | 0,017 | 0,017 | 0,512 | 0,506 |
| ТК-9 | ТК-10 | 20,74 | 0,1 | 1 | 2,5223 | -2,5166 | 0,004 | 0,004 | 0,154 | 0,154 |
| ТК-10 | ул.Комсомольская, №10 | 16 | 0,051 | 1 | 2,5219 | -2,517 | 0,098 | 0,096 | 5,099 | 5,023 |
| ТК-16 | д/сад | 43 | 0,125 | 1 | 2,4633 | -2,4561 | 0,002 | 0,002 | 0,047 | 0,047 |
| ТК-25 | ТК-24 | 39,44 | 0,1 | 1 | 2,4502 | -2,4398 | 0,007 | 0,007 | 0,146 | 0,145 |
| ТК-18 | ТК-19 | 38,9 | 0,082 | 1 | 2,0651 | -2,0581 | 0,014 | 0,013 | 0,291 | 0,289 |
| ТК-24 | ТК-23 | 50,9 | 0,1 | 1 | 1,7614 | -1,7539 | 0,005 | 0,005 | 0,077 | 0,077 |
| ТК-6 | ул.Комсомольская, №7 | 40 | 0,1 | 1 | 1,6858 | -1,6811 | 0,003 | 0,003 | 0,071 | 0,071 |
| УТ-2 | ул.Комсомольская, №8 | 14 | 0,1 | 1 | 1,6854 | -1,6817 | 0,001 | 0,001 | 0,07 | 0,071 |
| ТК-9 | ул.Комсомольская, №8а | 12 | 0,051 | 1 | 1,6849 | -1,6816 | 0,033 | 0,033 | 2,292 | 2,263 |
| ТК-14 | ТК-15 | 74,71 | 0,125 | 1 | 1,644 | -1,6363 | 0,002 | 0,002 | 0,022 | 0,022 |
| УТ-3 | УТ-4 | 7,49 | 0,051 | 1 | 1,6422 | -1,6383 | 0,02 | 0,019 | 2,178 | 2,149 |
| УТ-2 | ул.Комсомольская, №9 | 65 | 0,1 | 1 | 1,5288 | -1,5235 | 0,005 | 0,005 | 0,058 | 0,059 |
| ТК-19 | ТК-20 | 34,7 | 0,082 | 1 | 1,3767 | -1,3721 | 0,005 | 0,005 | 0,132 | 0,132 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-23 | ТК-22 | 80 | 0,082 | 1 | 0,9565 | -0,9525 | 0,006 | 0,006 | 0,065 | 0,066 |
| ТК-2 | ТК-28 | 59 | 0,04 | 1 | 0,9558 | -0,9529 | 0,187 | 0,184 | 2,642 | 2,606 |
| ТК-28 | школа | 135,67 | 0,04 | 1 | 0,9557 | -0,953 | 0,43 | 0,424 | 2,639 | 2,607 |
| ТК-22 | ул.Новая, д.6 | 10 | 0,051 | 1 | 0,9554 | -0,9535 | 0,009 | 0,009 | 0,746 | 0,744 |
| ТК-7 | ТК-8 | 63 | 0,051 | 1 | 0,9551 | -0,9525 | 0,056 | 0,056 | 0,747 | 0,741 |
| УТ-4 | ул.Советская, д.1 | 55,79 | 0,051 | 1 | 0,9548 | -0,9524 | 0,05 | 0,05 | 0,747 | 0,741 |
| ТК-8 | ул.Комсомольская, №20 | 12 | 0,051 | 1 | 0,9548 | -0,9529 | 0,011 | 0,011 | 0,746 | 0,742 |
| ТК-15 | ул.Комсомольская, д1 | 20 | 0,033 | 1 | 0,9544 | -0,9525 | 0,172 | 0,17 | 7,17 | 7,078 |
| ТК-23 | ул.Новая, д.147 | 10 | 0,051 | 1 | 0,804 | -0,8024 | 0,006 | 0,006 | 0,532 | 0,531 |
| ТК-20 | ТК-21 | 36,08 | 0,082 | 1 | 0,6883 | -0,686 | 0,002 | 0,002 | 0,035 | 0,035 |
| ТК-24 | ул.Урожайная, д.4 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6881 | -0,6867 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,393 |
| ТК-27 | ул.Урожайная, д.1 | 10 | 0,051 | 1 | 0,688 | -0,6866 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-25 | ул.Урожайная, д.3 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6865 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-20 | ул.Новая, д.4 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6865 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-17 | ул.Новая, д.1 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6865 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,391 |
| ТК-19 | ул.Новая, д.3 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6866 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-26 | ул.Урожайная, д.2 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6865 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-18 | ул.Новая, д.2 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6878 | -0,6864 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,391 |
| ТК-21 | ул.Новая, д.5 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6878 | -0,6865 | 0,005 | 0,005 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-15 | Магазин | 20 | 0,033 | 1 | 0,6874 | -0,686 | 0,09 | 0,089 | 3,743 | 3,702 |
| УТ-4 | Магазин | 17,11 | 0,051 | 1 | 0,6874 | -0,6859 | 0,008 | 0,008 | 0,392 | 0,391 |

Таблица 1.158 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной ЖКХ с. Покровское

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сете- вой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сете- вой воды, т/ч | Располагае- мый напор на вводе потребителя, м | Напор в по- дающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| д/сад | 228,58 | 0,06162502 | 2,462 | 10,273 | 5,442 | 2,462 | 6,44 | 270,99 | 264,55 | 42,41 | 35,97 |
| Магазин | 228,18 | 0,0172 | 0,687 | 5,391 | 5,592 | 0,6873 | 6,59 | 271,07 | 264,48 | 42,89 | 36,3 |
| Магазин | 226,16 | 0,0172 | 0,687 | 5,388 | 5,605 | 0,6873 | 6,603 | 271,07 | 264,47 | 44,91 | 38,31 |
| ул.Комсомольская, №10 | 225,69 | 0,063112132 | 2,522 | 10,027 | 6,291 | 2,5218 | 7,289 | 271,42 | 264,13 | 45,73 | 38,44 |
| ул.Комсомольская, №14 | 228,31 | 0,107830491 | 4,312 | 11,224 | 11,716 | 4,3121 | 12,716 | 274,17 | 261,45 | 45,86 | 33,14 |
| ул.Комсомольская, №15 | 228,1 | 0,103949129 | 4,154 | 12,612 | 6,82 | 4,154 | 7,818 | 271,69 | 263,87 | 43,59 | 35,77 |
| ул.Комсомольская, №16 | 229 | 0,087254359 | 3,487 | 11,777 | 6,319 | 3,4866 | 7,317 | 271,43 | 264,12 | 42,43 | 35,12 |
| ул.Комсомольская, №17 | 228,69 | 0,081407756 | 3,253 | 11,482 | 6,087 | 3,2526 | 7,085 | 271,32 | 264,23 | 42,63 | 35,54 |
| ул.Комсомольская, №18 | 228,97 | 0,081581432 | 3,26 | 11,766 | 5,544 | 3,2596 | 6,542 | 271,04 | 264,5 | 42,07 | 35,53 |
| ул.Комсомольская, №19 | 228,99 | 0,081356923 | 3,251 | 11,76 | 5,525 | 3,2507 | 6,523 | 271,03 | 264,51 | 42,04 | 35,52 |
| ул.Комсомольская, №20 | 228,8 | 0,023888898 | 0,955 | 6,09 | 6,626 | 0,9547 | 7,625 | 271,59 | 263,97 | 42,79 | 35,17 |
| ул.Комсомольская, №20 | 228,44 | 0,107574979 | 4,298 | 13,632 | 5,349 | 4,2977 | 6,346 | 270,94 | 264,6 | 42,5 | 36,16 |
| ул.Комсомольская, №7 | 227,33 | 0,042159625 | 1,685 | 7,948 | 7,115 | 1,685 | 8,113 | 271,84 | 263,72 | 44,51 | 36,39 |
| ул.Комсомольская, №8 | 226,68 | 0,042159625 | 1,685 | 7,952 | 7,102 | 1,6851 | 8,1 | 271,83 | 263,73 | 45,15 | 37,05 |
| ул.Комсомольская, №8а | 227,39 | 0,042159625 | 1,685 | 8,152 | 6,428 | 1,6848 | 7,426 | 271,49 | 264,06 | 44,1 | 36,67 |
| ул.Комсомольская, №9 | 225,82 | 0,038221483 | 1,528 | 7,573 | 7,095 | 1,5276 | 8,093 | 271,83 | 263,73 | 46,01 | 37,91 |
| ул.Комсомольская, д1 | 227,07 | 0,023888898 | 0,954 | 6,396 | 5,442 | 0,9544 | 6,44 | 270,99 | 264,55 | 43,92 | 37,48 |
| ул.Новая, д.1 | 230,44 | 0,0172 | 0,688 | 4,474 | 11,808 | 0,6878 | 12,807 | 274,21 | 261,4 | 43,77 | 30,96 |
| ул.Новая, д.147 | 218,8 | 0,020102149 | 0,804 | 4,805 | 12,125 | 0,8039 | 13,124 | 274,37 | 261,25 | 55,57 | 42,45 |
| ул.Новая, д.2 | 230,01 | 0,0172 | 0,688 | 4,477 | 11,774 | 0,6878 | 12,774 | 274,19 | 261,42 | 44,18 | 31,41 |
| ул.Новая, д.3 | 228,59 | 0,0172 | 0,688 | 4,48 | 11,747 | 0,6879 | 12,747 | 274,18 | 261,43 | 45,59 | 32,84 |
| ул.Новая, д.4 | 226,72 | 0,0172 | 0,688 | 4,481 | 11,736 | 0,6879 | 12,736 | 274,18 | 261,44 | 47,46 | 34,72 |
| ул.Новая, д.5 | 225,18 | 0,0172 | 0,688 | 4,481 | 11,733 | 0,6878 | 12,733 | 274,17 | 261,44 | 48,99 | 36,26 |
| ул.Новая, д.6 | 223,03 | 0,023888898 | 0,955 | 5,24 | 12,107 | 0,9554 | 13,107 | 274,36 | 261,26 | 51,33 | 38,23 |
| ул.Советская, д.1 | 228,23 | 0,023888898 | 0,954 | 6,377 | 5,509 | 0,9545 | 6,507 | 271,03 | 264,52 | 42,8 | 36,29 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул.Урожайная, д.1 | 226,02 | 0,0172 | 0,688 | 4,438 | 12,2 | 0,6879 | 13,2 | 274,41 | 261,21 | 48,39 | 35,19 |
| ул.Урожайная, д.2 | 224,35 | 0,0172 | 0,688 | 4,44 | 12,174 | 0,6878 | 13,173 | 274,4 | 261,22 | 50,05 | 36,87 |
| ул.Урожайная, д.3 | 222,96 | 0,0172 | 0,688 | 4,442 | 12,151 | 0,6878 | 13,151 | 274,38 | 261,23 | 51,42 | 38,27 |
| ул.Урожайная, д.4 | 221,66 | 0,0172 | 0,688 | 4,444 | 12,137 | 0,688 | 13,137 | 274,38 | 261,24 | 52,72 | 39,58 |
| школа | 224,3 | 0,023888898 | 0,955 | 5,354 | 11,105 | 0,9552 | 12,104 | 273,86 | 261,75 | 49,56 | 37,45 |

Таблица 1.159 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной ЖКХ с. Покровское

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. ЖКХ с. Покровское | ТК-1 | 36 | 0,1 | 0,1 | 1 | 9,9598 | -2,5391 | 0,099 | 0,007 | 2,297 | 0,156 |
| ТК-1 | УТ-1 | 30 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,9306 | -2,2536 | 0,067 | 0,004 | 1,85 | 0,124 |
| УТ-1 | ТК-3 | 30 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,93 | -2,2542 | 0,067 | 0,004 | 1,85 | 0,124 |
| ТК-3 | ТК-5 | 118,3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,9295 | -2,2548 | 0,263 | 0,018 | 1,85 | 0,124 |
| ТК-5 | ТК-7 | 27,94 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,0375 | -1,7679 | 0,039 | 0,003 | 1,155 | 0,078 |
| ТК-7 | ТК-11 | 17,11 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,037 | -1,7684 | 0,024 | 0,002 | 1,155 | 0,078 |
| ТК-11 | ТК-12 | 22,51 | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,1335 | -1,5305 | 0,024 | 0,002 | 0,88 | 0,059 |
| ТК-12 | ТК-13 | 31,78 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,3123 | -1,3093 | 0,025 | 0,002 | 0,663 | 0,044 |
| ТК-13 | ТК-14 | 69,35 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,746 | -1,1636 | 0,044 | 0,003 | 0,531 | 0,035 |
| ТК-14 | УТ-3 | 36,6 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,7447 | -1,1649 | 0,023 | 0,002 | 0,531 | 0,035 |
| УТ-3 | УТ-5 | 28,76 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,744 | -1,1656 | 0,018 | 0,001 | 0,531 | 0,035 |
| УТ-5 | ТК-16 | 140,66 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,0474 | -0,7312 | 0,038 | 0,002 | 0,223 | 0,014 |
| ТК-16 | д/сад (ГВС) | 132,39 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,7682 | -0,416 | 0,012 | 0,001 | 0,078 | 0,004 |
| УТ-5 | УТ-6 | 6,6 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,6961 | -0,435 | 0,02 | 0,001 | 2,555 | 0,179 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-16 | ул.Комсомольская, №20 (ГВС) | 33,56 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,2765 | -0,3179 | 0,059 | 0,004 | 1,459 | 0,098 |
| ТК-5 | ул.Комсомольская, №15 (ГВС) | 11,2 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,0333 | -0,2806 | 0,013 | 0,001 | 0,963 | 0,077 |
| ТК-1 | ул.Комсомольская, №14 (ГВС) | 49,35 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,9556 | -0,2596 | 0,049 | 0,004 | 0,826 | 0,067 |
| УТ-6 | ул.Комсомольская, №19 (ГВС) | 64,34 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,9294 | -0,2341 | 0,06 | 0,004 | 0,782 | 0,055 |
| ТК-11 | ТК-9 | 45,37 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,9031 | -0,2382 | 0,04 | 0,003 | 0,74 | 0,057 |
| ТК-5 | ТК-6 | 21,78 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8564 | -0,2086 | 0,017 | 0,001 | 0,666 | 0,036 |
| ТК-12 | ул.Комсомольская, №16 (ГВС) | 14,8 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8208 | -0,2217 | - | - | 0,018 | 0,001 |
| УТ-6 | ул.Комсомольская, №18 (ГВС) | 8,24 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,7666 | -0,2009 | 0,005 | - | 0,537 | 0,033 |
| ТК-9 | ТК-10 | 20,74 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6336 | -0,1673 | 0,009 | 0,001 | 0,37 | 0,021 |
| ТК-10 | ул.Комсомольская, №10 (ГВС) | 20,17 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6335 | -0,1674 | 0,009 | 0,001 | 0,37 | 0,021 |
| ТК-13 | ул.Комсомольская, №17 (ГВС) | 46,81 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5656 | -0,1463 | 0,017 | 0,001 | 0,297 | 0,016 |
| ТК-6 | УТ-2 | 14,03 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,501 | -0,121 | 0,004 | - | 0,235 | 0,009 |
| ТК-6 | ул.Комсомольская, №7 (ГВС) | 50,76 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3552 | -0,0877 | 0,007 | - | 0,121 | 0,006 |
| УТ-2 | ул.Комсомольская, №9 (ГВС) | 54,86 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3004 | -0,0709 | 0,006 | - | 0,088 | 0,005 |
| ТК-9 | ул.Комсомольская, №8а (ГВС) | 17,72 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2693 | -0,0711 | 0,002 | - | 0,072 | 0,005 |
| УТ-2 | ул.Комсомольская, №8 (ГВС) | 19,37 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2006 | -0,0502 | 0,001 | - | 0,033 | 0,004 |
| ТК-1 | ТК-2 | 35,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0729 | -0,0266 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-2 | ТК-27 | 104,57 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0727 | -0,0268 | 0,001 | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-27 | ТК-26 | 31,72 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0722 | -0,0273 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-26 | ТК-25 | 40,06 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0721 | -0,0274 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-25 | ТК-24 | 39,45 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0719 | -0,0276 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-24 | ТК-23 | 50,9 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0717 | -0,0278 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-23 | ул.Новая, д.147 (ГВС) | 17,69 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0715 | -0,0281 | - | - | 0,005 | 0,002 |

Таблица 1.160 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной ЖКХ с. Покровское

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д/сад (ГВС) | 228,52 | 0,066 | 1,3461 | 0,416 | 3,397391 | 12,99 | 1,7656 | 14,208 | 274,58 | 260,37 | 46,06 | 31,85 |
| ул.Комсомольская, №10 (ГВС) | 225,73 | 0,0264 | 0,4655 | 0,1674 | 3,140151 | 13,27 | 0,6334 | 14,342 | 274,7 | 260,36 | 48,97 | 34,63 |
| ул.Комсомольская, №14 (ГВС) | 228,34 | 0,04092 | 0,6949 | 0,2596 | 3,337217 | 13,75 | 0,9554 | 14,841 | 275,17 | 260,33 | 46,83 | 31,99 |
| ул.Комсомольская, №15 (ГВС) | 228,14 | 0,04422 | 0,752 | 0,2806 | 3,826325 | 13,39 | 1,0333 | 14,458 | 274,81 | 260,35 | 46,67 | 32,21 |
| ул.Комсомольская, №16 (ГВС) | 229 | 0,03498 | 0,5981 | 0,2217 | 4,544143 | 13,28 | 0,8205 | 14,379 | 274,74 | 260,36 | 45,74 | 31,36 |
| ул.Комсомольская, №17 (ГВС) | 228,7 | 0,0231 | 0,4185 | 0,1463 | 10,855977 | 13,23 | 0,5654 | 14,335 | 274,7 | 260,36 | 46 | 31,66 |
| ул.Комсомольская, №18 (ГВС) | 228,93 | 0,03168 | 0,5651 | 0,2009 | 3,350454 | 13,17 | 0,7666 | 14,234 | 274,6 | 260,37 | 45,67 | 31,44 |
| ул.Комсомольская, №19 (ГВС) | 228,99 | 0,03696 | 0,6942 | 0,2341 | 3,052116 | 13,08 | 0,9291 | 14,175 | 274,55 | 260,37 | 45,56 | 31,38 |
| ул.Комсомольская, №20 (ГВС) | 228,42 | 0,05016 | 0,9576 | 0,3179 | 6,381187 | 13,09 | 1,2764 | 14,158 | 274,53 | 260,37 | 46,11 | 31,95 |
| ул.Комсомольская, №7 (ГВС) | 227,39 | 0,01386 | 0,2668 | 0,0877 | 8,329407 | 13,31 | 0,355 | 14,446 | 274,8 | 260,35 | 47,41 | 32,96 |
| ул.Комсомольская, №8 (ГВС) | 226,74 | 0,00792 | 0,1501 | 0,0502 | 3,050561 | 13,34 | 0,2005 | 14,448 | 274,8 | 260,35 | 48,06 | 33,61 |
| ул.Комсомольская, №8а (ГВС) | 227,43 | 0,01122 | 0,1979 | 0,0711 | 4,241254 | 13,27 | 0,2693 | 14,36 | 274,72 | 260,36 | 47,29 | 32,93 |
| ул.Комсомольская, №9 (ГВС) | 225,87 | 0,01122 | 0,2288 | 0,0709 | 3,805356 | 13,28 | 0,3001 | 14,443 | 274,8 | 260,35 | 48,93 | 34,48 |
| ул.Новая, д.147 (ГВС) | 218,75 | 0,00198 | 0,0432 | 0,0281 | 3 | 9,81 | 0,0714 | 14,891 | 275,22 | 260,33 | 56,47 | 41,58 |

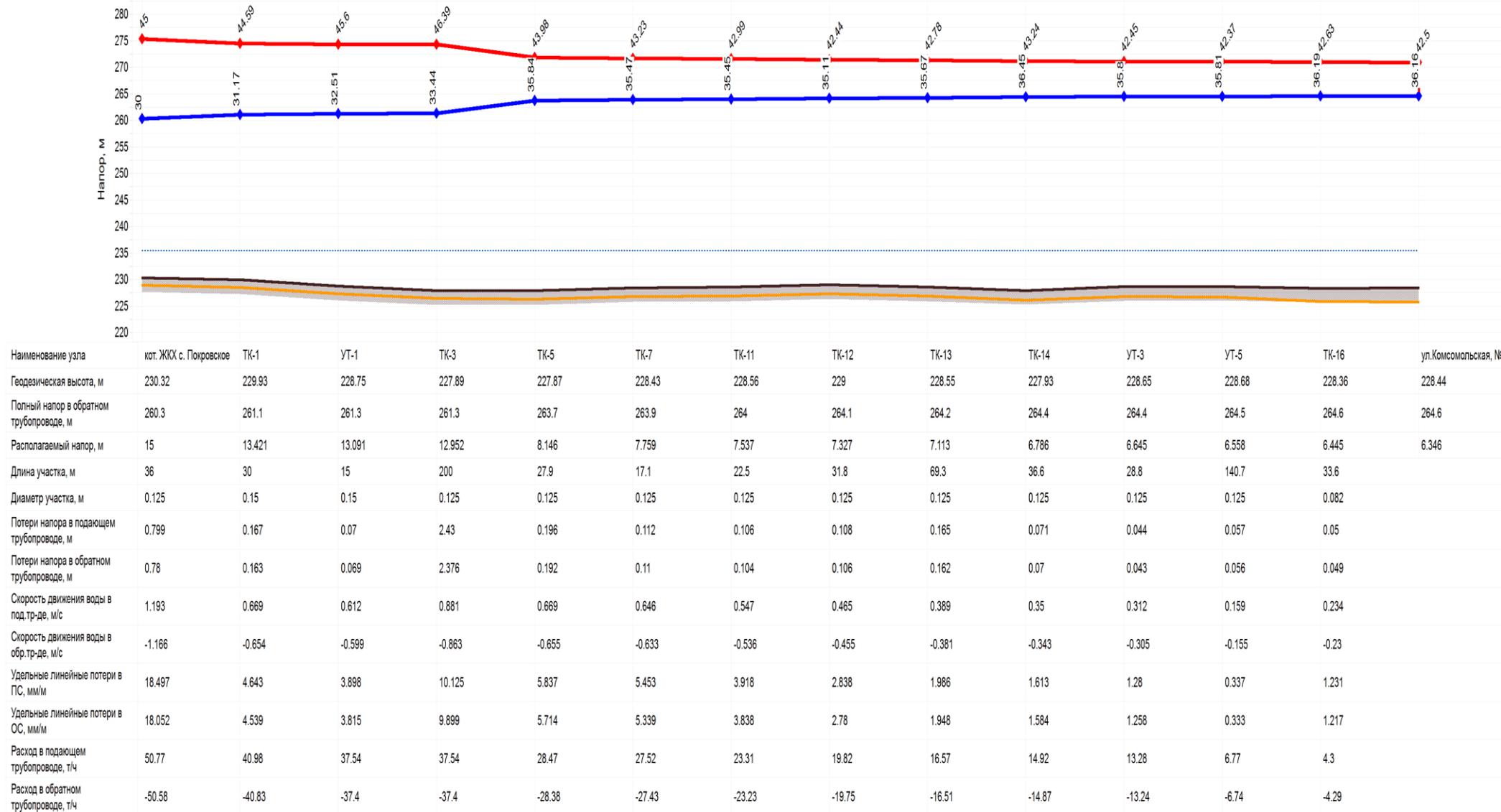


Рисунок 1.39 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. ЖКХ с. Покровское до ул.Комсомольская, №20

Таблица 1.161 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Ивойлово

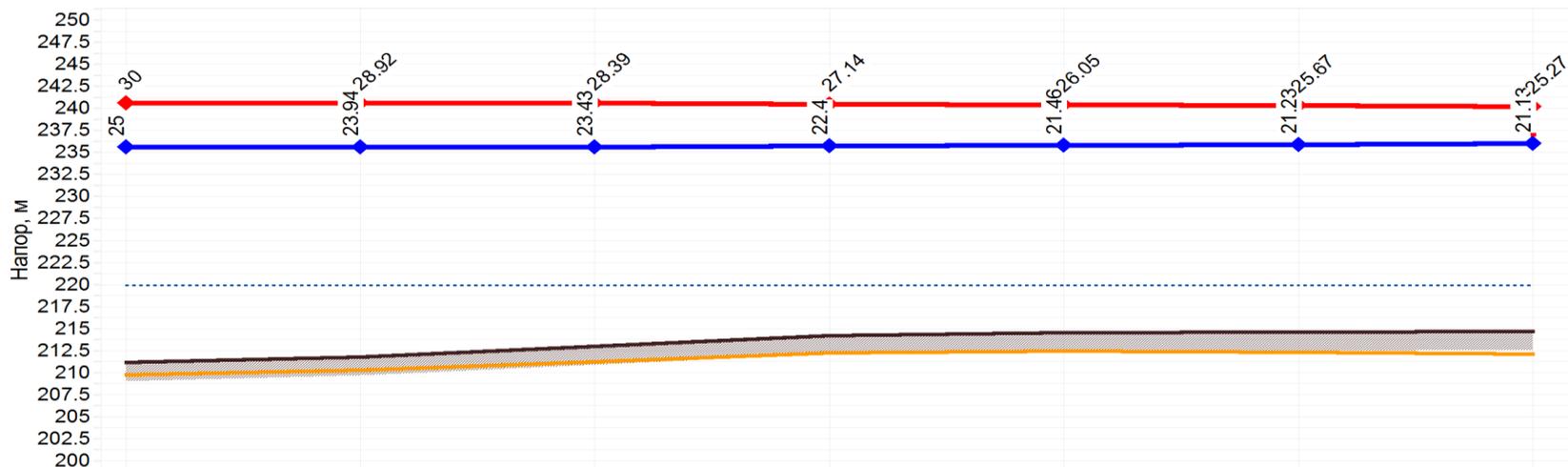
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 30 | кот. д. Ивойлово | 211,15 | 95 | 95 | -25 | 5 | 235,58 | 240,58 | 30 | 25 | 8,437 |

Таблица 1.162 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Ивойлово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Ивойлово | УТ-1 | 32 | 0,15 | 1 | 8,4367 | -8,4088 | 0,008 | 0,008 | 0,202 | 0,2 |
| УТ-1 | УТ-2 | 61 | 0,15 | 1 | 8,4353 | -8,4101 | 0,015 | 0,015 | 0,202 | 0,2 |
| УТ-2 | УТ-4 | 54 | 0,1 | 1 | 8,4327 | -8,4128 | 0,108 | 0,106 | 1,666 | 1,64 |
| УТ-4 | УТ-5 | 20 | 0,082 | 1 | 6,9599 | -6,9449 | 0,077 | 0,076 | 3,205 | 3,156 |
| УТ-5 | УТ-6 | 43 | 0,082 | 1 | 4,6399 | -4,6298 | 0,074 | 0,073 | 1,434 | 1,415 |
| УТ-6 | Ж/д №3 | 2 | 0,051 | 1 | 2,3197 | -2,3153 | 0,01 | 0,01 | 4,315 | 4,256 |
| УТ-5 | Ж/д №2 | 2 | 0,051 | 1 | 2,3197 | -2,3154 | 0,01 | 0,01 | 4,317 | 4,256 |
| УТ-6 | Ж/д №4 | 29 | 0,051 | 1 | 2,3197 | -2,315 | 0,15 | 0,148 | 4,315 | 4,255 |
| УТ-4 | Ж/д №1 | 11 | 0,051 | 1 | 1,4718 | -1,4689 | 0,023 | 0,023 | 1,753 | 1,733 |

Таблица 1.163 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Ивойлово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №1 | 213,92 | 0,0368 | 1,472 | 8,75 | 3,695 | 1,4717 | 4,695 | 240,43 | 235,73 | 27,93 | 23,23 |
| Ж/д №2 | 214,22 | 0,058 | 2,32 | 11,082 | 3,568 | 2,3197 | 4,568 | 240,36 | 235,79 | 26,29 | 21,72 |
| Ж/д №3 | 214,38 | 0,058 | 2,32 | 11,199 | 3,421 | 2,3197 | 4,421 | 240,29 | 235,87 | 26,23 | 21,81 |
| Ж/д №4 | 214,68 | 0,058 | 2,32 | 11,438 | 3,143 | 2,3195 | 4,143 | 240,15 | 236,01 | 25,27 | 21,13 |



| Наименование узла | кот. д. Ивойлово | УТ-1 | УТ-2 | УТ-4 | УТ-5 | УТ-6 | Ж/д №4 |
|--|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 211.15 | 211.78 | 213.02 | 214.22 | 214.54 | 214.59 | 214.68 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 235.6 | 235.6 | 235.6 | 235.7 | 235.8 | 235.9 | 236 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.985 | 4.955 | 4.741 | 4.588 | 4.441 | 4.143 |
| Длина участка, м | 32 | 61 | 54 | 20 | 43 | 29 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.008 | 0.015 | 0.108 | 0.077 | 0.074 | 0.15 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.008 | 0.015 | 0.106 | 0.076 | 0.073 | 0.148 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.138 | 0.138 | 0.309 | 0.379 | 0.253 | 0.327 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.135 | -0.135 | -0.303 | -0.372 | -0.248 | -0.321 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.202 | 0.202 | 1.666 | 3.205 | 1.434 | 4.315 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.2 | 0.2 | 1.64 | 3.156 | 1.415 | 4.255 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 8.44 | 8.44 | 8.43 | 6.96 | 4.64 | 2.32 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -8.41 | -8.41 | -8.41 | -6.94 | -4.63 | -2.31 | |

Рисунок 1.40 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Ивойлово до Ж.д №4

Таблица 1.164 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной в.ч «Ольховка»

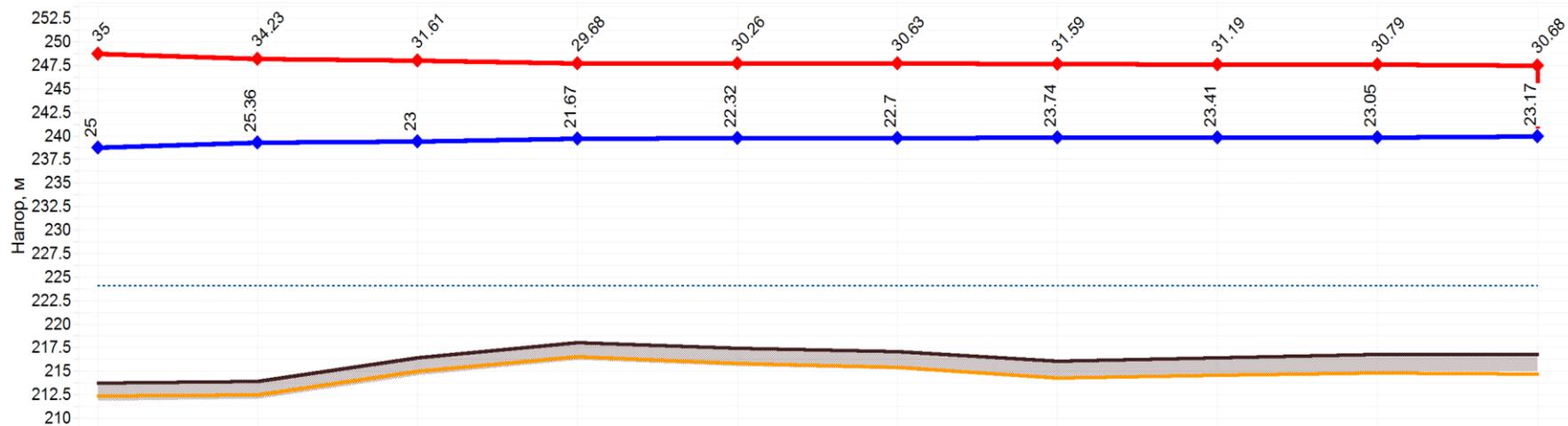
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 31 | кот. в.ч «Ольховка» | 213,73 | 95 | 95 | -25 | 10 | 238,73 | 248,73 | 35 | 25 | 27,778 |

Таблица 1.165 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной в.ч «Ольховка»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. в.ч «Ольховка» | ТК-1 | 85 | 0,125 | 1 | 27,778 | -27,6957 | 0,567 | 0,555 | 5,557 | 5,445 |
| ТК-1 | ТК-2 | 25 | 0,125 | 1 | 25,2362 | -25,1643 | 0,138 | 0,135 | 4,59 | 4,502 |
| ТК-2 | Вр. | 63 | 0,125 | 1 | 23,4956 | -23,4288 | 0,301 | 0,295 | 3,981 | 3,906 |
| Вр. | ТК-7 | 100 | 0,125 | 1 | 13,4017 | -13,3672 | 0,157 | 0,154 | 1,304 | 1,283 |
| Вр. | ТК-3 | 37 | 0,125 | 1 | 10,092 | -10,0635 | 0,033 | 0,033 | 0,743 | 0,732 |
| ТК-3 | ТК-4 | 10 | 0,125 | 1 | 8,5196 | -8,4966 | 0,006 | 0,006 | 0,532 | 0,525 |
| ТК-4 | ТК-5 | 63 | 0,125 | 1 | 8,5193 | -8,4969 | 0,04 | 0,04 | 0,531 | 0,525 |
| ТК-5 | Вр.2 | 28 | 0,1 | 1 | 6,7704 | -6,755 | 0,036 | 0,036 | 1,078 | 1,063 |
| ТК-7 | Ж/д №51 | 50 | 0,1 | 1 | 6,7095 | -6,695 | 0,064 | 0,063 | 1,059 | 1,045 |
| ТК-7 | Ж/д №56 | 40 | 0,1 | 1 | 6,6893 | -6,6752 | 0,051 | 0,05 | 1,053 | 1,039 |
| Вр.2 | ТК-6 | 30 | 0,1 | 1 | 4,2589 | -4,2495 | 0,016 | 0,015 | 0,431 | 0,427 |
| ТК-1 | Ж/д №53 | 55 | 0,051 | 1 | 2,5393 | -2,534 | 0,341 | 0,336 | 5,172 | 5,091 |
| ТК-6 | Ж/д №2 | 20 | 0,051 | 1 | 2,511 | -2,5061 | 0,121 | 0,12 | 5,052 | 4,98 |
| Вр.2 | Ж/д №1 | 12 | 0,051 | 1 | 2,5109 | -2,5061 | 0,073 | 0,072 | 5,055 | 4,98 |
| ТК-6 | Ж/д №49 | 10 | 0,051 | 1 | 1,7473 | -1,7439 | 0,03 | 0,029 | 2,462 | 2,431 |
| ТК-5 | Ж/д №50 | 11 | 0,051 | 1 | 1,7471 | -1,7437 | 0,033 | 0,032 | 2,462 | 2,431 |
| ТК-2 | Ж/д №55 | 36 | 0,051 | 1 | 1,7398 | -1,7362 | 0,106 | 0,104 | 2,443 | 2,41 |
| ТК-3 | Ж/д №54 | 28 | 0,051 | 1 | 1,5713 | -1,5681 | 0,067 | 0,066 | 1,996 | 1,972 |

Таблица 1.166 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной в.ч «Ольховка»

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №1 | 215,73 | 0,0628 | 2,511 | 9,873 | 6,635 | 2,5109 | 7,634 | 247,54 | 239,9 | 31,81 | 24,17 |
| Ж/д №2 | 216,79 | 0,0628 | 2,511 | 9,921 | 6,508 | 2,5109 | 7,507 | 247,47 | 239,96 | 30,68 | 23,17 |
| Ж/д №49 | 217,28 | 0,0437 | 1,747 | 8,219 | 6,69 | 1,7472 | 7,689 | 247,56 | 239,87 | 30,28 | 22,59 |
| Ж/д №50 | 216,65 | 0,0437 | 1,747 | 8,189 | 6,787 | 1,7471 | 7,786 | 247,61 | 239,83 | 30,96 | 23,18 |
| Ж/д №51 | 217,59 | 0,1678 | 6,709 | 16,176 | 6,573 | 6,7085 | 7,572 | 247,5 | 239,93 | 29,91 | 22,34 |
| Ж/д №53 | 213,98 | 0,0635 | 2,539 | 9,727 | 7,201 | 2,539 | 8,201 | 247,82 | 239,62 | 33,84 | 25,64 |
| Ж/д №54 | 217,29 | 0,0393 | 1,571 | 7,759 | 6,811 | 1,5712 | 7,81 | 247,62 | 239,81 | 30,33 | 22,52 |
| Ж/д №55 | 217,77 | 0,0435 | 1,74 | 7,998 | 7,396 | 1,7396 | 8,395 | 247,92 | 239,52 | 30,15 | 21,75 |
| Ж/д №56 | 217,88 | 0,1673 | 6,689 | 16,136 | 6,599 | 6,6885 | 7,598 | 247,52 | 239,92 | 29,64 | 22,04 |



| Наименование узла | кот. в.ч «Ольховка» | TK-1 | TK-2 | Вр. | TK-3 | TK-4 | TK-5 | Вр.2 | TK-6 | Ж/д №2 |
|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 213.73 | 213.93 | 216.42 | 218.05 | 217.43 | 217.06 | 216.05 | 216.42 | 216.8 | 216.79 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 238.7 | 239.3 | 239.4 | 239.7 | 239.7 | 239.8 | 239.8 | 239.8 | 239.8 | 240 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 8.878 | 8.605 | 8.009 | 7.943 | 7.931 | 7.851 | 7.779 | 7.748 | 7.507 |
| Длина участка, м | 85 | 25 | 63 | 37 | 10 | 63 | 28 | 30 | 20 | |
| Диаметр участка, м | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.1 | 0.1 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.567 | 0.138 | 0.301 | 0.033 | 0.006 | 0.04 | 0.036 | 0.016 | 0.121 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.555 | 0.135 | 0.295 | 0.033 | 0.006 | 0.04 | 0.036 | 0.015 | 0.12 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.653 | 0.593 | 0.552 | 0.237 | 0.2 | 0.2 | 0.248 | 0.156 | 0.354 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.639 | -0.581 | -0.541 | -0.232 | -0.196 | -0.196 | -0.244 | -0.153 | -0.348 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 5.557 | 4.59 | 3.981 | 0.743 | 0.532 | 0.531 | 1.078 | 0.431 | 5.052 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 5.445 | 4.502 | 3.906 | 0.732 | 0.525 | 0.525 | 1.063 | 0.427 | 4.98 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 27.78 | 25.24 | 23.5 | 10.09 | 8.52 | 8.52 | 6.77 | 4.26 | 2.51 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -27.7 | -25.16 | -23.43 | -10.06 | -8.5 | -8.5 | -6.75 | -4.25 | -2.51 | |

Рисунок 1.41 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. в.ч «Ольховка» до Ж.д №2

Таблица 1.167 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Городище

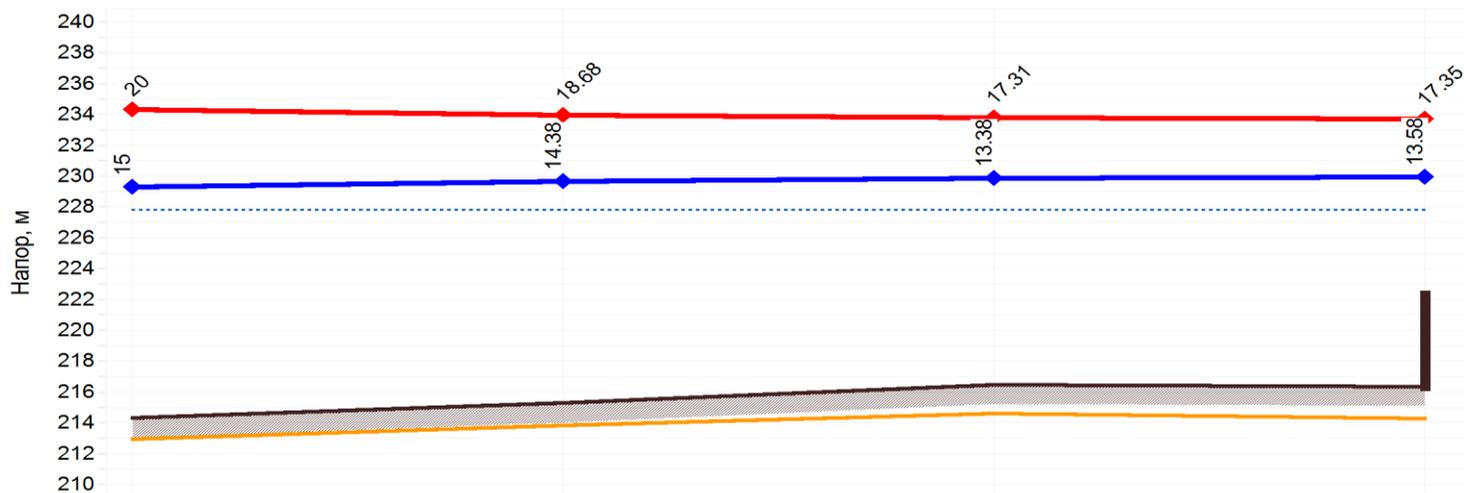
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 32 | кот. д. Городище | 214,31 | 95 | 95 | -25 | 5 | 229,31 | 234,31 | 20 | 15 | 3,916 |

Таблица 1.168 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Городище

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Городище | ТК-1 | 24 | 0,051 | 1 | 3,916 | -3,9076 | 0,352 | 0,346 | 12,239 | 12,019 |
| ТК-1 | ТК-2 | 51 | 0,051 | 1 | 1,9589 | -1,9545 | 0,189 | 0,186 | 3,09 | 3,045 |
| ТК-2 | ж.д. 2 | 22 | 0,051 | 1 | 1,9587 | -1,9548 | 0,082 | 0,08 | 3,088 | 3,046 |
| ТК-1 | ж.д. 1 | 13 | 0,051 | 1 | 1,957 | -1,9532 | 0,048 | 0,047 | 3,084 | 3,041 |

Таблица 1.169 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Городище

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж.д. 1 | 216,81 | 0,048938152 | 1,957 | 10,454 | 3,206 | 1,9569 | 4,206 | 233,91 | 229,7 | 17,1 | 12,89 |
| ж.д. 2 | 216,34 | 0,04898592 | 1,959 | 10,853 | 2,765 | 1,9586 | 3,764 | 233,69 | 229,92 | 17,35 | 13,58 |



| | | | | |
|--|------------------|--------|--------|--------|
| Наименование узла | кот. д. Городище | TK-1 | TK-2 | ж.д. 2 |
| Геодезическая высота, м | 214.31 | 215.28 | 216.46 | 216.34 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 229.3 | 229.7 | 229.8 | 229.9 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.301 | 3.926 | 3.764 |
| Длина участка, м | 24 | 51 | 22 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.352 | 0.189 | 0.082 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.346 | 0.186 | 0.08 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.553 | 0.276 | 0.276 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.542 | -0.271 | -0.271 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 12.239 | 3.09 | 3.088 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 12.019 | 3.045 | 3.046 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 3.92 | 1.96 | 1.96 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -3.91 | -1.95 | -1.95 | |

Рисунок 1.42 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Городище до ж.д. 2

Таблица 1.170 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной с. Никольское

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 33 | кот. с. Никольское | 212,6 | 95 | 95 | -25 | 50 | 242,6 | 292,6 | 80 | 30 | 65,913 |

Таблица 1.171 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной с. Никольское

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. с. Никольское | ТК-5 | 40 | 0,207 | 1 | 65,913 | -65,709 | 0,106 | 0,104 | 2,217 | 2,173 |
| ТК-5 | ТК-4 | 30 | 0,1 | 1 | 35,745 | -35,6477 | 1,065 | 1,042 | 29,572 | 28,947 |
| ТК-4 | ТК-2 | 66,6 | 0,1 | 1 | 32,3946 | -32,3078 | 1,942 | 1,901 | 24,298 | 23,79 |
| ТК-2 | УТ-4 | 40 | 0,07 | 1 | 32,3933 | -32,3091 | 7,569 | 7,405 | 157,69 | 154,28 |
| ТК-5 | ТК-6 | 11,2 | 0,207 | 1 | 30,1647 | -30,0646 | 0,006 | 0,006 | 0,469 | 0,461 |
| ТК-6 | ТК-7 | 66 | 0,125 | 1 | 28,5657 | -28,4707 | 0,465 | 0,455 | 5,875 | 5,75 |
| УТ-4 | ТК-1 | 154 | 0,207 | 1 | 26,1632 | -26,0834 | 0,065 | 0,064 | 0,354 | 0,349 |
| ТК-7 | ТК-8 | 92,4 | 0,1 | 1 | 24,2852 | -24,2026 | 1,516 | 1,483 | 13,676 | 13,372 |
| ТК-8 | ТК-12 | 115 | 0,1 | 1 | 19,4095 | -19,3471 | 1,207 | 1,182 | 8,748 | 8,562 |
| ТК-1 | УТ-7 | 53,9 | 0,07 | 1 | 18,184 | -18,1471 | 3,217 | 3,156 | 49,741 | 48,786 |
| УТ-4 | Ж/д 26 | 10 | 0,051 | 1 | 15,4892 | -15,46 | 2,282 | 2,237 | 190,141 | 186,413 |
| ТК-12 | УТ-6 | 23 | 0,051 | 1 | 15,2866 | -15,2386 | 5,108 | 4,996 | 185,077 | 181,025 |
| УТ-6 | ТК-11 | 33,9 | 0,07 | 1 | 14,5222 | -14,4762 | 1,292 | 1,265 | 31,756 | 31,087 |
| ТК-11 | УТ-5 | 150 | 0,125 | 1 | 14,5218 | -14,4766 | 0,275 | 0,27 | 1,529 | 1,502 |
| УТ-7 | Ж/д 25 | 30 | 0,051 | 1 | 12,8038 | -12,7794 | 4,676 | 4,589 | 129,902 | 127,461 |
| УТ-5 | УТ-4 | 45,4 | 0,07 | 1 | 9,2599 | -9,2335 | 0,705 | 0,692 | 12,947 | 12,695 |
| ТК-1 | ТК | 100 | 0,07 | 1 | 7,9667 | -7,949 | 1,151 | 1,131 | 9,595 | 9,424 |
| ТК | Школа | 45 | 0,07 | 1 | 7,9658 | -7,95 | 0,518 | 0,509 | 9,586 | 9,43 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-7 | Ж/д 27 | 80 | 0,07 | 1 | 5,3798 | -5,3682 | 0,422 | 0,415 | 4,391 | 4,322 |
| УТ-5 | Ж/д 28 | 10 | 0,051 | 1 | 5,2575 | -5,2475 | 0,264 | 0,259 | 21,994 | 21,614 |
| ТК-8 | ТК-9 | 80 | 0,1 | 1 | 4,874 | -4,8573 | 0,054 | 0,053 | 0,563 | 0,555 |
| ТК-4 | ТК-3 | 70 | 0,1 | 1 | 3,3499 | -3,3405 | 0,023 | 0,022 | 0,269 | 0,267 |
| ТК-3 | Ж/д 24 | 25 | 0,07 | 1 | 3,3486 | -3,3419 | 0,051 | 0,051 | 1,715 | 1,693 |
| ТК-9 | Детский сад | 8,7 | 0,1 | 1 | 2,9592 | -2,9533 | 0,002 | 0,002 | 0,211 | 0,21 |
| ТК-12 | УТ-3 | 29,2 | 0,051 | 1 | 2,3245 | -2,3185 | 0,152 | 0,149 | 4,337 | 4,265 |
| ТК-7 | Ж/д 12 | 12 | 0,051 | 1 | 2,1965 | -2,1922 | 0,056 | 0,055 | 3,878 | 3,821 |
| ТК-7 | Ж/д 11 | 30 | 0,051 | 1 | 2,082 | -2,0778 | 0,126 | 0,124 | 3,487 | 3,436 |
| ТК-9 | ТК-10 | 84,4 | 0,1 | 1 | 1,9133 | -1,9055 | 0,009 | 0,009 | 0,09 | 0,09 |
| ТК-10 | УТ-1 | 40,5 | 0,051 | 1 | 1,9117 | -1,9071 | 0,143 | 0,141 | 2,937 | 2,898 |
| ТК-12 | УТ-2 | 47 | 0,051 | 1 | 1,7963 | -1,7922 | 0,147 | 0,145 | 2,602 | 2,565 |
| ТК-6 | Ж/д 16 | 30 | 0,051 | 1 | 1,5981 | -1,5948 | 0,074 | 0,073 | 2,065 | 2,038 |
| УТ-3 | ТК-14 | 52,4 | 0,051 | 1 | 1,2614 | -1,2582 | 0,081 | 0,08 | 1,292 | 1,278 |
| УТ-2 | Ж/д 9 | 12 | 0,051 | 1 | 1,1463 | -1,1441 | 0,015 | 0,015 | 1,07 | 1,061 |
| УТ-3 | ТК-13 | 15 | 0,051 | 1 | 1,0629 | -1,0604 | 0,017 | 0,016 | 0,923 | 0,914 |
| УТ-1 | Ж/д 12 | 50 | 0,051 | 1 | 0,9559 | -0,9536 | 0,045 | 0,045 | 0,748 | 0,743 |
| УТ-1 | Ж/д 11 | 5 | 0,051 | 1 | 0,9556 | -0,9537 | 0,004 | 0,004 | 0,747 | 0,743 |
| УТ-6 | Ж/д 5 | 20 | 0,07 | 1 | 0,7643 | -0,7625 | 0,002 | 0,002 | 0,095 | 0,095 |
| ТК-14 | ТК-15 | 14,4 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6864 | 0,007 | 0,007 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-15 | Ж/д 6 | 5 | 0,051 | 1 | 0,6878 | -0,6865 | 0,002 | 0,002 | 0,393 | 0,392 |
| УТ-2 | Ж/д 7 | 10 | 0,051 | 1 | 0,6497 | -0,6484 | 0,004 | 0,004 | 0,351 | 0,351 |
| ТК-14 | Ж/д 4а | 13 | 0,051 | 1 | 0,5733 | -0,5721 | 0,004 | 0,004 | 0,275 | 0,275 |
| ТК-13 | Ж/д 4 | 10 | 0,051 | 1 | 0,5405 | -0,5394 | 0,003 | 0,003 | 0,246 | 0,246 |
| ТК-13 | Ж/д 8 | 28 | 0,051 | 1 | 0,5223 | -0,521 | 0,008 | 0,008 | 0,23 | 0,23 |

Таблица 1.172 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной с. Никольское

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад | 214,92 | 0,073995088 | 2,959 | 6,651 | 44,746 | 2,959 | 45,745 | 290,45 | 244,7 | 75,53 | 29,78 |
| Ж/д 11 | 216,76 | 0,052043061 | 2,082 | 5,493 | 47,607 | 2,0819 | 48,607 | 291,9 | 243,29 | 75,14 | 26,53 |
| Ж/д 11 | 214,23 | 0,023888889 | 0,956 | 3,786 | 44,439 | 0,9555 | 45,439 | 290,3 | 244,86 | 76,07 | 30,63 |
| Ж/д 12 | 214,99 | 0,054904175 | 2,196 | 5,638 | 47,745 | 2,1964 | 48,745 | 291,97 | 243,22 | 76,98 | 28,23 |
| Ж/д 12 | 214,42 | 0,023888889 | 0,956 | 3,788 | 44,358 | 0,9557 | 45,358 | 290,25 | 244,9 | 75,83 | 30,48 |
| Ж/д 16 | 216,27 | 0,039942476 | 1,598 | 4,787 | 48,629 | 1,598 | 49,629 | 292,41 | 242,78 | 76,14 | 26,51 |
| Ж/д 24 | 215,45 | 0,083720621 | 3,348 | 7,006 | 46,536 | 3,3484 | 47,535 | 291,35 | 243,82 | 75,9 | 28,37 |
| Ж/д 25 | 217,73 | 0,320708411 | 12,804 | 19,185 | 12,101 | 12,8036 | 13,097 | 273,96 | 260,86 | 56,23 | 43,13 |
| Ж/д 26 | 217,53 | 0,387650081 | 15,489 | 17,904 | 23,348 | 15,4891 | 24,346 | 279,64 | 255,29 | 62,11 | 37,76 |
| Ж/д 27 | 216,79 | 0,134619327 | 5,379 | 10,896 | 20,528 | 5,379 | 21,526 | 278,21 | 256,69 | 61,42 | 39,9 |
| Ж/д 28 | 217,43 | 0,131519103 | 5,257 | 9,903 | 28,74 | 5,2574 | 29,738 | 282,36 | 252,62 | 64,93 | 35,19 |
| Ж/д 4 | 217,14 | 0,013514874 | 0,54 | 4,685 | 42,128 | 0,5405 | 43,128 | 289,13 | 246 | 71,99 | 28,86 |
| Ж/д 4а | 217,32 | 0,014333333 | 0,573 | 6,923 | 41,997 | 0,5732 | 42,996 | 289,06 | 246,06 | 71,74 | 28,74 |
| Ж/д 5 | 217,66 | 0,019111111 | 0,764 | 3,665 | 32,36 | 0,7641 | 33,359 | 284,19 | 250,83 | 66,53 | 33,17 |
| Ж/д 6 | 217,24 | 0,0172 | 0,688 | 3,258 | 41,987 | 0,6878 | 42,987 | 289,06 | 246,07 | 71,82 | 28,83 |
| Ж/д 7 | 216,28 | 0,016244444 | 0,65 | 3,163 | 42,169 | 0,6497 | 43,168 | 289,15 | 245,98 | 72,87 | 29,7 |
| Ж/д 8 | 215,93 | 0,013055492 | 0,522 | 4,237 | 42,118 | 0,5221 | 43,118 | 289,12 | 246 | 73,19 | 30,07 |
| Ж/д 9 | 215,62 | 0,028666667 | 1,146 | 4,202 | 42,147 | 1,1463 | 43,146 | 289,14 | 245,99 | 73,52 | 30,37 |
| Школа | 218,47 | 0,199321677 | 7,965 | 12,695 | 24,428 | 7,9654 | 25,426 | 280,18 | 254,76 | 61,71 | 36,29 |

Таблица 1.173 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной с. Никольское

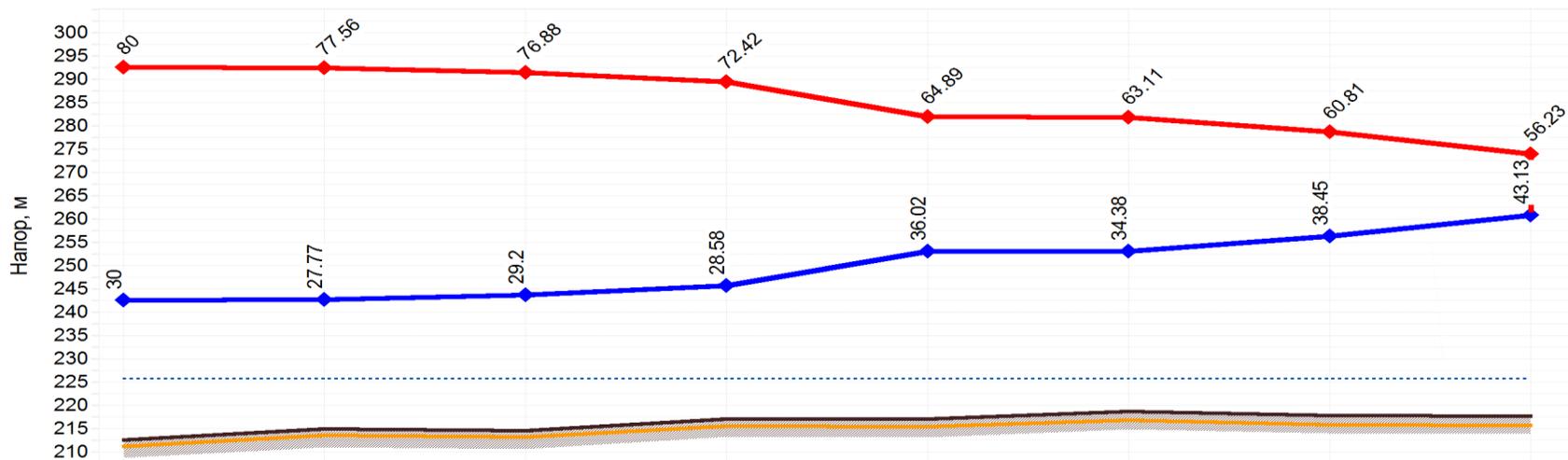
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. с. Никольское | ТК-5 | 40 | 0,1 | 0,1 | 1 | 19,4167 | -5,1317 | 0,415 | 0,03 | 8,656 | 0,619 |
| ТК-5 | ТК-4 | 19,19 | 0,07 | 0,07 | 1 | 13,0072 | -3,4582 | 0,58 | 0,042 | 25,204 | 1,814 |
| ТК-4 | ТК-2 | 66,6 | 0,07 | 0,07 | 1 | 12,0229 | -3,1948 | 1,722 | 0,124 | 21,546 | 1,551 |
| ТК-2 | УТ-4 | 40 | 0,051 | 0,051 | 1 | 12,0223 | -3,1954 | 5,434 | 0,388 | 113,201 | 8,082 |
| УТ-4 | ТК-1 | 190 | 0,1 | 0,1 | 1 | 7,2613 | -1,9053 | 0,28 | 0,02 | 1,229 | 0,09 |
| ТК-5 | ТК-6 | 11,2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 6,4088 | -1,6744 | 0,013 | 0,001 | 0,96 | 0,07 |
| ТК-6 | ТК-7 | 66 | 0,082 | 0,07 | 1 | 5,9737 | -1,5573 | 0,186 | 0,03 | 2,347 | 0,378 |
| ТК-7 | ТК-8 | 92,4 | 0,07 | 0,07 | 1 | 5,0432 | -1,3067 | 0,425 | 0,03 | 3,829 | 0,269 |
| ТК-1 | УТ-7 | 53,9 | 0,07 | 0,07 | 1 | 4,6105 | -1,2067 | 0,207 | 0,015 | 3,205 | 0,23 |
| ТК-8 | ТК-9 | 80 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,8106 | -0,9559 | 0,093 | 0,006 | 0,965 | 0,065 |
| УТ-4 | Ж/д 26 (ГВС) | 10 | 0,04 | 0,04 | 1 | 3,2271 | -0,8841 | 0,352 | 0,027 | 29,35 | 2,253 |
| УТ-7 | Ж/д 25 (ГВС) | 17,24 | 0,07 | 0,051 | 1 | 3,0534 | -0,8102 | 0,029 | 0,011 | 1,419 | 0,54 |
| ТК-1 | ТК | 30 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,6472 | -0,7023 | 0,039 | 0,003 | 1,07 | 0,081 |
| ТК | Школа (ГВС) | 30 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,6469 | -0,7026 | 0,039 | 0,003 | 1,07 | 0,081 |
| ТК-9 | ТК-10 | 100 | 0,082 | 0,082 | 1 | 2,5888 | -0,6305 | 0,054 | 0,004 | 0,451 | 0,03 |
| ТК-10 | УТ-1 | 130 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,5875 | -0,6318 | 0,16 | 0,01 | 1,023 | 0,066 |
| УТ-1 | Ж/д 12 (ГВС) | 150 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,3309 | -0,5696 | 0,778 | 0,049 | 4,323 | 0,272 |
| УТ-7 | Ж/д 27 (ГВС) | 80 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,5566 | -0,397 | 0,036 | 0,003 | 0,378 | 0,027 |
| ТК-8 | ТК-12 | 115 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,2318 | -0,3517 | 0,033 | 0,003 | 0,239 | 0,022 |
| ТК-9 | Детский сад (ГВС) | 8,7 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,2208 | -0,3265 | 0,002 | - | 0,235 | 0,019 |
| ТК-4 | ТК-3 | 38,39 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,9841 | -0,2636 | 0,007 | - | 0,155 | 0,01 |
| ТК-3 | Ж/д 24 (ГВС) | 25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,9837 | -0,2639 | 0,024 | 0,002 | 0,789 | 0,062 |
| ТК-12 | УТ-3 | 13,96 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,8692 | -0,2385 | 0,01 | 0,003 | 0,62 | 0,176 |
| УТ-3 | ТК-14 | 40,04 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,5639 | -0,1265 | 0,045 | 0,005 | 0,931 | 0,102 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-7 | Ж/д 12 (ГВС) | 9,5 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,554 | -0,1508 | 0,01 | 0,001 | 0,9 | 0,055 |
| ТК-6 | Ж/д 16 (ГВС) | 30 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,4349 | -0,1172 | 0,02 | 0,001 | 0,561 | 0,031 |
| ТК-7 | Ж/д 11 (ГВС) | 30 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,3756 | -0,1005 | 0,015 | 0,001 | 0,422 | 0,021 |
| ТК-12 | УТ-2 | 22,24 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,3615 | -0,1142 | 0,01 | 0,001 | 0,392 | 0,029 |
| УТ-3 | ТК-13 | 21,14 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,3053 | -0,1121 | 0,007 | 0,001 | 0,282 | 0,028 |
| ТК-14 | Ж/д 4а (ГВС) | 49,24 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,2819 | -0,0633 | 0,038 | 0,001 | 0,649 | 0,024 |
| ТК-14 | ТК-15 | 56,28 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,2819 | -0,0633 | 0,044 | 0,002 | 0,649 | 0,024 |
| ТК-15 | Ж/д 6 (ГВС) | 15,45 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,2818 | -0,0634 | 0,012 | - | 0,648 | 0,024 |
| УТ-2 | Ж/д 7 (ГВС) | 16,04 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,2671 | -0,0634 | 0,011 | - | 0,584 | 0,024 |
| УТ-1 | Ж/д 11 (ГВС) | 10 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,2554 | -0,0634 | 0,002 | - | 0,2 | 0,011 |
| ТК-13 | Ж/д 4 (ГВС) | 11,15 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,2109 | -0,0613 | 0,005 | - | 0,37 | 0,023 |
| УТ-2 | Ж/д 9 (ГВС) | 39,54 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,0943 | -0,0509 | 0,002 | 0,001 | 0,051 | 0,019 |
| ТК-13 | Ж/д 8 (ГВС) | 59,49 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,0943 | -0,0508 | 0,004 | 0,001 | 0,051 | 0,019 |

Таблица 1.174 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной с. Никольское

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад (ГВС) | 214,9 | 0,05148 | 0,8933 | 0,3265 | 3,393107 | 47,52 | 1,2207 | 48,769 | 291,47 | 242,7 | 76,57 | 27,8 |
| Ж/д 11 (ГВС) | 216,88 | 0,01584 | 0,2747 | 0,1005 | 3,523046 | 47,99 | 0,3755 | 49,309 | 291,97 | 242,66 | 75,09 | 25,78 |
| Ж/д 11 (ГВС) | 214,27 | 0,01 | 0,1918 | 0,0634 | 4,097705 | 47,27 | 0,2554 | 48,542 | 291,25 | 242,71 | 76,98 | 28,44 |
| Ж/д 12 (ГВС) | 215,06 | 0,02376 | 0,4028 | 0,1508 | 5,051846 | 48,07 | 0,554 | 49,314 | 291,98 | 242,66 | 76,92 | 27,6 |
| Ж/д 12 (ГВС) | 214,45 | 0,09 | 1,7584 | 0,5696 | 4,758792 | 46,38 | 2,3301 | 47,717 | 290,48 | 242,76 | 76,03 | 28,31 |
| Ж/д 16 (ГВС) | 216,39 | 0,01848 | 0,3172 | 0,1172 | 3,734814 | 48,22 | 0,4348 | 49,52 | 292,15 | 242,63 | 75,76 | 26,24 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д 24 (ГВС) | 215,56 | 0,04158 | 0,7189 | 0,2639 | 3,502942 | 47,63 | 0,9836 | 48,899 | 291,57 | 242,67 | 76,01 | 27,11 |
| Ж/д 25 (ГВС) | 217,79 | 0,12705 | 2,2411 | 0,8102 | 3,590383 | 39,5 | 3,0533 | 40,702 | 283,93 | 243,23 | 66,14 | 25,44 |
| Ж/д 26 (ГВС) | 217,56 | 0,1386 | 2,3408 | 0,8841 | 3,746293 | 39,69 | 3,2271 | 40,886 | 284,1 | 243,21 | 66,54 | 25,65 |
| Ж/д 27 (ГВС) | 216,79 | 0,06237 | 1,1571 | 0,397 | 7,716266 | 39,36 | 1,5558 | 40,703 | 283,92 | 243,22 | 67,13 | 26,43 |
| Ж/д 4 (ГВС) | 217,21 | 0,00726 | 0,1495 | 0,0613 | 3 | 46,84 | 0,2109 | 48,808 | 291,51 | 242,7 | 74,3 | 25,49 |
| Ж/д 4а (ГВС) | 217,31 | 0,01 | 0,2182 | 0,0633 | 3,291652 | 47,36 | 0,2817 | 48,732 | 291,43 | 242,7 | 74,12 | 25,39 |
| Ж/д 6 (ГВС) | 217,31 | 0,01 | 0,2182 | 0,0634 | 3,326055 | 47,44 | 0,2817 | 48,714 | 291,42 | 242,7 | 74,11 | 25,39 |
| Ж/д 7 (ГВС) | 216,34 | 0,01 | 0,2035 | 0,0634 | 3,159543 | 47,54 | 0,2671 | 48,812 | 291,51 | 242,69 | 75,17 | 26,35 |
| Ж/д 8 (ГВС) | 216,01 | 0,00198 | 0,0432 | 0,0508 | 3 | 32,23 | 0,0942 | 48,809 | 291,51 | 242,7 | 75,5 | 26,69 |
| Ж/д 9 (ГВС) | 215,66 | 0,00198 | 0,0432 | 0,0509 | 3 | 32,29 | 0,0942 | 48,82 | 291,52 | 242,7 | 75,86 | 27,04 |
| Школа (ГВС) | 218,45 | 0,11022 | 1,9421 | 0,7026 | 3,340296 | 39,65 | 2,6466 | 40,882 | 284,09 | 243,21 | 65,64 | 24,76 |



| | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| Наименование узла | кот. с. Никольское | ТК-5 | ТК-4 | ТК-2 | УТ-4 | ТК-1 | УТ-7 | Ж/д 25 |
| Геодезическая высота, м | 212.6 | 214.93 | 214.55 | 217.07 | 217.03 | 218.74 | 217.82 | 217.73 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 242.6 | 242.7 | 243.7 | 245.6 | 253.1 | 253.1 | 256.3 | 260.9 |
| Располагаемый напор, м | 50 | 49.789 | 47.683 | 43.839 | 28.865 | 28.735 | 22.362 | 13.097 |
| Длина участка, м | 40 | 30 | 66.6 | 40 | 154 | 53.9 | 30 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.1 | 0.1 | 0.07 | 0.207 | 0.07 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.106 | 1.065 | 1.942 | 7.569 | 0.065 | 3.217 | 4.676 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.104 | 1.042 | 1.901 | 7.405 | 0.064 | 3.156 | 4.589 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.565 | 1.312 | 1.189 | 2.426 | 0.224 | 1.36 | 1.804 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.553 | -1.285 | -1.165 | -2.378 | -0.22 | -1.336 | -1.772 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 2.217 | 29.572 | 24.298 | 157.69 | 0.354 | 49.741 | 129.902 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 2.173 | 28.947 | 23.79 | 154.28 | 0.349 | 48.786 | 127.461 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 65.91 | 35.74 | 32.39 | 32.39 | 26.16 | 18.18 | 12.8 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -65.71 | -35.65 | -32.31 | -32.31 | -26.08 | -18.15 | -12.78 | |

Рисунок 1.43 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. с. Никольское до Ж.д 25

Таблица 1.175 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Брикет

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 34 | кот. п. Брикет | 195 | 95 | 95 | -25 | 20 | 221,16 | 241,16 | 45 | 25 | 62,345 |

Таблица 1.176 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Брикет

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Брикет | ТК-1 | 342 | 0,15 | 1 | 62,3451 | -62,1347 | 4,398 | 4,302 | 10,717 | 10,482 |
| ТК-1 | ТК-2 | 118,7 | 0,15 | 1 | 54,469 | -54,3071 | 1,166 | 1,142 | 8,186 | 8,015 |
| ТК-2 | ТК-4 | 58,4 | 0,125 | 1 | 50,8741 | -50,7297 | 1,301 | 1,274 | 18,571 | 18,177 |
| ТК-4 | ТК-9 | 35,25 | 0,125 | 1 | 40,8144 | -40,7044 | 0,506 | 0,496 | 11,958 | 11,72 |
| ТК-9 | ТК-11 | 35,25 | 0,125 | 1 | 36,2117 | -36,1132 | 0,398 | 0,391 | 9,419 | 9,234 |
| ТК-11 | ТК-16 | 35,25 | 0,125 | 1 | 23,3099 | -23,2496 | 0,166 | 0,163 | 3,916 | 3,845 |
| ТК-16 | ТК-17 | 35,25 | 0,125 | 1 | 20,278 | -20,2256 | 0,126 | 0,123 | 2,968 | 2,915 |
| ТК-17 | ТК-18 | 28,2 | 0,1 | 1 | 15,7955 | -15,757 | 0,196 | 0,193 | 5,8 | 5,695 |
| ТК-11 | ТК-12 | 27,75 | 0,125 | 1 | 12,9007 | -12,8647 | 0,04 | 0,04 | 1,209 | 1,189 |
| ТК-12 | ТК-13 | 27,75 | 0,125 | 1 | 10,2163 | -10,1871 | 0,025 | 0,025 | 0,761 | 0,75 |
| ТК-4 | ТК-5 | 35,4 | 0,125 | 1 | 10,058 | -10,027 | 0,031 | 0,031 | 0,738 | 0,727 |
| ТК-5 | ТК-6 | 39 | 0,125 | 1 | 10,0569 | -10,0281 | 0,035 | 0,034 | 0,738 | 0,727 |
| ТК-18 | ТК-21 | 126,8 | 0,1 | 1 | 9,882 | -9,8576 | 0,347 | 0,342 | 2,282 | 2,245 |
| ТК-13 | ТК-14 | 27,75 | 0,125 | 1 | 8,9573 | -8,9323 | 0,02 | 0,019 | 0,587 | 0,579 |
| ТК-1 | ТК-3 | 80,1 | 0,1 | 1 | 7,8615 | -7,8424 | 0,139 | 0,137 | 1,45 | 1,428 |
| ТК-3 | У-д.№29-1 | 24,7 | 0,07 | 1 | 7,86 | -7,844 | 0,277 | 0,272 | 9,34 | 9,182 |
| ТК-6 | ТК-8 | 90,4 | 0,125 | 1 | 6,371 | -6,3531 | 0,032 | 0,032 | 0,3 | 0,296 |
| У-д.№29-1 | У-д.№29-2 | 5 | 0,07 | 1 | 6,1388 | -6,1266 | 0,034 | 0,034 | 5,712 | 5,62 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-21 | Ж/д №17 | 41 | 0,07 | 1 | 4,9412 | -4,9312 | 0,182 | 0,18 | 3,708 | 3,653 |
| ТК-21 | Ж/д №17 | 24 | 0,051 | 1 | 4,9384 | -4,9289 | 0,559 | 0,55 | 19,402 | 19,08 |
| ТК-17 | ТК-20 | 70,4 | 0,1 | 1 | 4,4814 | -4,4696 | 0,04 | 0,04 | 0,477 | 0,472 |
| ТК-20 | Ж/д №19 | 36 | 0,07 | 1 | 4,4801 | -4,471 | 0,132 | 0,13 | 3,053 | 3,009 |
| У-д.№29-2 | У-д.№29-3 | 5 | 0,07 | 1 | 4,4177 | -4,4088 | 0,018 | 0,018 | 2,971 | 2,927 |
| ТК-18 | ТК-19 | 41,7 | 0,1 | 1 | 4,1323 | -4,1228 | 0,02 | 0,02 | 0,407 | 0,403 |
| ТК-19 | Ж/д №11 | 13,6 | 0,051 | 1 | 4,1315 | -4,1236 | 0,222 | 0,218 | 13,6 | 13,381 |
| ТК-6 | ТК-7 | 25 | 0,125 | 1 | 3,6847 | -3,6761 | 0,003 | 0,003 | 0,102 | 0,102 |
| ТК-2 | Школа + Библиот. + Школа искусств | 25 | 0,082 | 1 | 3,5899 | -3,5825 | 0,026 | 0,026 | 0,864 | 0,854 |
| ТК-8 | Ж/д №26 | 20,9 | 0,051 | 1 | 3,4158 | -3,4092 | 0,233 | 0,23 | 9,308 | 9,166 |
| ТК-14 | У-д.№12 | 91 | 0,082 | 1 | 3,2241 | -3,2149 | 0,076 | 0,075 | 0,698 | 0,69 |
| ТК-16 | Ж/д №20 + Больница | 13,7 | 0,051 | 1 | 3,0309 | -3,0251 | 0,121 | 0,119 | 7,347 | 7,232 |
| ТК-8 | Ж/д №25 | 34,4 | 0,051 | 1 | 2,9525 | -2,9466 | 0,288 | 0,283 | 6,966 | 6,863 |
| ТК-14 | ТК-15 | 27,75 | 0,125 | 1 | 2,8762 | -2,869 | 0,002 | 0,002 | 0,063 | 0,063 |
| ТК-15 | Ж/д №23 | 10 | 0,051 | 1 | 2,8754 | -2,8699 | 0,079 | 0,078 | 6,609 | 6,513 |
| ТК-14 | ТК-10 | 38,2 | 0,1 | 1 | 2,8562 | -2,8492 | 0,009 | 0,009 | 0,197 | 0,196 |
| ТК-10 | Ж/д №24 | 14,5 | 0,051 | 1 | 2,8554 | -2,8499 | 0,113 | 0,112 | 6,518 | 6,423 |
| ТК-9 | Ж/д №7 | 28,6 | 0,051 | 1 | 2,8199 | -2,8143 | 0,218 | 0,215 | 6,365 | 6,265 |
| У-д.№29-3 | У-д.№29-4ы | 5 | 0,07 | 1 | 2,6965 | -2,6911 | 0,007 | 0,007 | 1,117 | 1,105 |
| ТК-12 | Ж/д №9 | 10 | 0,051 | 1 | 2,6836 | -2,6785 | 0,069 | 0,068 | 5,769 | 5,68 |
| ТК-7 | Ж/д №4 | 9 | 0,051 | 1 | 1,902 | -1,8983 | 0,031 | 0,031 | 2,912 | 2,875 |
| ТК-7 | Ж/д №3 | 10 | 0,051 | 1 | 1,782 | -1,7786 | 0,031 | 0,03 | 2,56 | 2,528 |
| ТК-9 | Ж/д №5 | 48,4 | 0,051 | 1 | 1,7818 | -1,778 | 0,149 | 0,147 | 2,559 | 2,526 |
| ТК-18 | Ж/д №13 | 19,4 | 0,051 | 1 | 1,7807 | -1,7771 | 0,059 | 0,059 | 2,556 | 2,523 |
| У-д.№29-2 | Ж/д №29 | 5 | 0,07 | 1 | 1,7211 | -1,7178 | 0,003 | 0,003 | 0,461 | 0,458 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| У-д.№29-3 | Ж/д №29 | 5 | 0,07 | 1 | 1,7211 | -1,7178 | 0,003 | 0,003 | 0,461 | 0,458 |
| У-д.№29-1 | Ж/д №29 | 5 | 0,07 | 1 | 1,7209 | -1,7176 | 0,003 | 0,003 | 0,461 | 0,458 |
| У-д.№29-4ы | Ж/д №29 | 5 | 0,07 | 1 | 1,7208 | -1,7175 | 0,003 | 0,003 | 0,461 | 0,458 |
| ТК-13 | Детский сад | 17,7 | 0,051 | 1 | 1,2581 | -1,2556 | 0,027 | 0,027 | 1,286 | 1,273 |
| У-д.№12 | Ж/д №12-1 | 15 | 0,082 | 1 | 1,0743 | -1,0719 | 0,001 | 0,001 | 0,081 | 0,082 |
| У-д.№12 | Ж/д №12-3 | 15 | 0,082 | 1 | 1,0743 | -1,0719 | 0,001 | 0,001 | 0,081 | 0,082 |
| У-д.№12 | Ж/д №12-2 | 2 | 0,082 | 1 | 1,0743 | -1,0722 | - | - | 0,081 | 0,082 |
| У-д.№29-4ы | Ж/д №27 | 17,6 | 0,051 | 1 | 0,9756 | -0,9736 | 0,016 | 0,016 | 0,779 | 0,773 |

Таблица 1.177 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Брикет

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад | 208,47 | 0,0315 | 1,258 | 8,233 | 3,445 | 1,2581 | 4,442 | 233,3 | 228,86 | 24,83 | 20,39 |
| Ж/д №11 | 207,15 | 0,1035 | 4,131 | 16,721 | 2,183 | 4,1314 | 3,179 | 232,66 | 229,48 | 25,51 | 22,33 |
| Ж/д №12-1 | 207,91 | 0,0269 | 1,074 | 7,686 | 3,306 | 1,0742 | 4,303 | 233,23 | 228,92 | 25,32 | 21,01 |
| Ж/д №12-2 | 207,73 | 0,0269 | 1,074 | 7,685 | 3,309 | 1,0743 | 4,305 | 233,23 | 228,92 | 25,5 | 21,19 |
| Ж/д №12-3 | 207,49 | 0,0269 | 1,074 | 7,686 | 3,306 | 1,0742 | 4,303 | 233,23 | 228,92 | 25,74 | 21,43 |
| Ж/д №13 | 205,86 | 0,0446 | 1,781 | 10,564 | 2,546 | 1,7806 | 3,542 | 232,84 | 229,3 | 26,98 | 23,44 |
| Ж/д №17 | 206,7 | 0,1238 | 4,941 | 19,722 | 1,614 | 4,9409 | 2,609 | 232,37 | 229,76 | 25,67 | 23,06 |
| Ж/д №17 | 205,74 | 0,1238 | 4,938 | 23,019 | 0,869 | 4,9383 | 1,863 | 232 | 230,13 | 26,26 | 24,39 |
| Ж/д №19 | 202,61 | 0,1122 | 4,48 | 16,495 | 2,711 | 4,4797 | 3,707 | 232,93 | 229,22 | 30,32 | 26,61 |
| Ж/д №20 + Больница | 206,82 | 0,0759 | 3,031 | 13,161 | 3,062 | 3,0308 | 4,058 | 233,1 | 229,05 | 26,28 | 22,23 |
| Ж/д №23 | 208,41 | 0,072 | 2,875 | 12,582 | 3,299 | 2,8753 | 4,296 | 233,22 | 228,93 | 24,81 | 20,52 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №24 | 208,88 | 0,0715 | 2,855 | 12,617 | 3,217 | 2,8554 | 4,214 | 233,18 | 228,97 | 24,3 | 20,09 |
| Ж/д №25 | 208,13 | 0,0739 | 2,952 | 11,699 | 4,653 | 2,9523 | 5,651 | 233,91 | 228,26 | 25,78 | 20,13 |
| Ж/д №26 | 206,77 | 0,0855 | 3,416 | 12,512 | 4,761 | 3,4157 | 5,758 | 233,96 | 228,2 | 27,19 | 21,43 |
| Ж/д №27 | 201,84 | 0,0244 | 0,976 | 5,652 | 9,326 | 0,9755 | 10,325 | 236,27 | 225,95 | 34,43 | 24,11 |
| Ж/д №29 | 202,26 | 0,04305 | 1,721 | 7,478 | 9,47 | 1,7209 | 10,469 | 236,34 | 225,87 | 34,08 | 23,61 |
| Ж/д №29 | 203,08 | 0,04305 | 1,721 | 7,501 | 9,354 | 1,7208 | 10,352 | 236,28 | 225,93 | 33,2 | 22,85 |
| Ж/д №29 | 202,47 | 0,04305 | 1,721 | 7,492 | 9,402 | 1,7211 | 10,401 | 236,31 | 225,91 | 33,84 | 23,44 |
| Ж/д №29 | 202,72 | 0,04305 | 1,721 | 7,499 | 9,367 | 1,7211 | 10,365 | 236,29 | 225,93 | 33,57 | 23,21 |
| Ж/д №3 | 204,25 | 0,0446 | 1,782 | 8,831 | 5,221 | 1,782 | 6,219 | 234,19 | 227,98 | 29,94 | 23,73 |
| Ж/д №4 | 205,87 | 0,0476 | 1,902 | 9,124 | 5,22 | 1,9019 | 6,217 | 234,19 | 227,98 | 28,32 | 22,11 |
| Ж/д №5 | 206,23 | 0,0446 | 1,782 | 9,367 | 4,123 | 1,7815 | 5,12 | 233,64 | 228,52 | 27,41 | 22,29 |
| Ж/д №7 | 207,06 | 0,0706 | 2,82 | 11,885 | 3,985 | 2,8197 | 4,982 | 233,57 | 228,59 | 26,51 | 21,53 |
| Ж/д №9 | 207,19 | 0,0672 | 2,684 | 12,053 | 3,412 | 2,6836 | 4,409 | 233,28 | 228,87 | 26,09 | 21,68 |
| Школа + Библ. + Школа искусств | 201,6 | 0,0898 | 3,59 | 11,286 | 7,942 | 3,5896 | 8,941 | 235,57 | 226,63 | 33,97 | 25,03 |

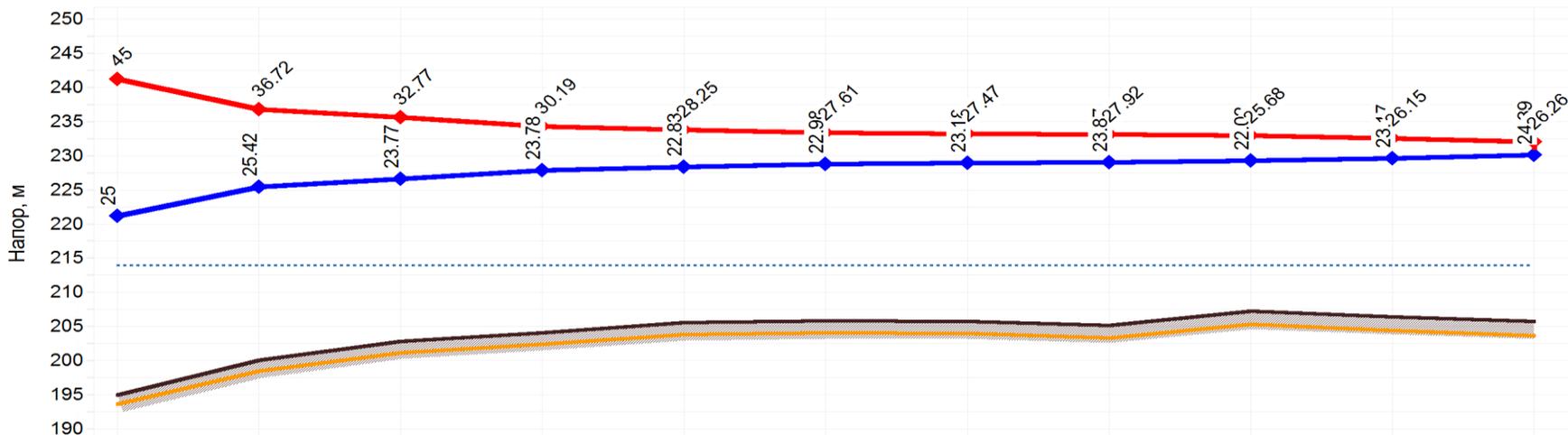


Рисунок 1.44 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Брикет до Ж.д №17

Таблица 1.178 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Нестерово

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 35 | кот. д. Нестерово | 196,57 | 95 | 95 | -25 | 25 | 221,57 | 246,57 | 50 | 25 | 122,656 |

Таблица 1.179 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Нестерово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Нестерово | ТК-1 | 45 | 0,259 | 1 | 122,6561 | -122,2257 | 0,128 | 0,125 | 2,364 | 2,315 |
| ТК-1 | У-24 | 47 | 0,207 | 1 | 118,3974 | -118,0032 | 0,402 | 0,393 | 7,125 | 6,973 |
| У-24 | УТ-5 | 67 | 0,207 | 1 | 117,9732 | -117,5875 | 0,569 | 0,557 | 7,074 | 6,924 |
| УТ-5 | УТ-1 | 32 | 0,207 | 1 | 117,394 | -117,0216 | 0,269 | 0,263 | 7,005 | 6,858 |
| УТ-1 | ТК-3 | 90 | 0,207 | 1 | 111,6214 | -111,2657 | 0,684 | 0,67 | 6,335 | 6,202 |
| ТК-3 | ТК-4 | 89 | 0,207 | 1 | 94,6248 | -94,3268 | 0,487 | 0,477 | 4,557 | 4,463 |
| ТК-4 | ТК-5 | 44 | 0,207 | 1 | 94,6176 | -94,3342 | 0,241 | 0,236 | 4,556 | 4,464 |
| ТК-5 | ТК-6 | 64 | 0,207 | 1 | 78,0319 | -77,7902 | 0,238 | 0,234 | 3,103 | 3,041 |
| ТК-6 | УТ-3 | 28 | 0,207 | 1 | 69,3926 | -69,1782 | 0,083 | 0,081 | 2,456 | 2,408 |
| УТ-3 | ТК-7 | 50 | 0,207 | 1 | 66,2556 | -66,0547 | 0,134 | 0,132 | 2,24 | 2,197 |
| ТК-7 | ТК-8 | 60 | 0,207 | 1 | 57,1207 | -56,9459 | 0,12 | 0,118 | 1,667 | 1,636 |
| ТК-8 | ТК-9 | 108 | 0,207 | 1 | 47,9827 | -47,8405 | 0,153 | 0,15 | 1,179 | 1,158 |
| ТК-9 | ТК-11 | 48 | 0,1 | 1 | 38,9522 | -38,8721 | 2,022 | 1,983 | 35,106 | 34,422 |
| ТК-11 | У-15 | 30 | 0,082 | 1 | 27,7996 | -27,7451 | 1,824 | 1,79 | 50,673 | 49,717 |
| У-15 | ж/д №97 | 48 | 0,082 | 1 | 19,0202 | -18,9833 | 1,368 | 1,343 | 23,758 | 23,324 |
| ТК-5 | У-6 | 50 | 0,1 | 1 | 16,5822 | -16,5476 | 0,384 | 0,377 | 6,393 | 6,282 |
| ТК-3 | У-2 | 33 | 0,1 | 1 | 12,1907 | -12,1629 | 0,137 | 0,135 | 3,466 | 3,407 |
| ТК-8 | ж/д №42 | 147 | 0,1 | 1 | 9,1331 | -9,1104 | 0,344 | 0,339 | 1,953 | 1,921 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-7 | ж/д №41 | 23 | 0,1 | 1 | 9,1309 | -9,1129 | 0,054 | 0,053 | 1,952 | 1,923 |
| ТК-9 | ТК-10 | 243 | 0,15 | 1 | 9,0218 | -8,9773 | 0,067 | 0,066 | 0,231 | 0,227 |
| У-15 | ж/д №97 | 8 | 0,082 | 1 | 8,779 | -8,7623 | 0,049 | 0,048 | 5,091 | 5,008 |
| У-6 | ж/д №38 | 32 | 0,082 | 1 | 8,7109 | -8,6938 | 0,192 | 0,189 | 5,013 | 4,931 |
| ТК-6 | ж/д №39 | 25 | 0,082 | 1 | 8,6341 | -8,6173 | 0,148 | 0,145 | 4,925 | 4,845 |
| У-6 | ж/д №37 | 30 | 0,082 | 1 | 7,8703 | -7,8548 | 0,147 | 0,145 | 4,096 | 4,031 |
| ТК-11 | ж/д №98 | 60 | 0,1 | 1 | 7,1044 | -7,0888 | 0,085 | 0,084 | 1,186 | 1,17 |
| У-2 | ж/д №62 | 85 | 0,1 | 1 | 6,5733 | -6,5578 | 0,104 | 0,102 | 1,017 | 1,003 |
| ТК-10 | Школа | 108 | 0,125 | 1 | 6,0392 | -6,0214 | 0,035 | 0,035 | 0,27 | 0,267 |
| ТК-3 | У-16 | 30 | 0,1 | 1 | 4,7985 | -4,7834 | 0,02 | 0,019 | 0,546 | 0,539 |
| ТК-11 | ж/д №43 | 60 | 0,051 | 1 | 4,0473 | -4,0391 | 0,94 | 0,925 | 13,061 | 12,847 |
| ТК-1 | У-7 | 15,7 | 0,125 | 1 | 3,9334 | -3,9094 | 0,002 | 0,002 | 0,116 | 0,115 |
| У-7 | У-9 | 25 | 0,125 | 1 | 3,2934 | -3,2726 | 0,002 | 0,002 | 0,082 | 0,082 |
| У-16 | УТ-2 | 45 | 0,1 | 1 | 3,1927 | -3,1826 | 0,013 | 0,013 | 0,245 | 0,243 |
| УТ-3 | УТ-4 | 43 | 0,082 | 1 | 3,1347 | -3,1258 | 0,034 | 0,034 | 0,661 | 0,653 |
| У-9 | У-14 | 58 | 0,1 | 1 | 2,9822 | -2,9638 | 0,015 | 0,015 | 0,214 | 0,212 |
| ТК-10 | Д/с | 24 | 0,051 | 1 | 2,9723 | -2,9664 | 0,203 | 0,2 | 7,063 | 6,955 |
| УТ-1 | ж/д №35 | 50 | 0,051 | 1 | 2,9424 | -2,9364 | 0,416 | 0,409 | 6,931 | 6,818 |
| У-2 | ж/д №32 | 21 | 0,051 | 1 | 2,8656 | -2,86 | 0,166 | 0,163 | 6,576 | 6,473 |
| УТ-1 | ж/д №30 | 20 | 0,051 | 1 | 2,8276 | -2,8221 | 0,154 | 0,151 | 6,404 | 6,304 |
| У-2 | ж/д №31 | 28 | 0,051 | 1 | 2,7512 | -2,7458 | 0,204 | 0,201 | 6,064 | 5,97 |
| У-14 | У-10 | 68 | 0,1 | 1 | 2,3704 | -2,3557 | 0,011 | 0,011 | 0,137 | 0,136 |
| У-16 | ж/д №101 | 20 | 0,1 | 1 | 1,6052 | -1,6014 | 0,002 | 0,002 | 0,064 | 0,064 |
| УТ-4 | ж/д №116 | 9 | 0,082 | 1 | 1,605 | -1,6017 | 0,002 | 0,002 | 0,178 | 0,177 |
| УТ-2 | ж/д №118 | 1 | 0,051 | 1 | 1,6048 | -1,6017 | 0,002 | 0,002 | 2,081 | 2,056 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-2 | ж/д №110 | 64 | 0,1 | 1 | 1,5871 | -1,5817 | 0,005 | 0,005 | 0,063 | 0,063 |
| УТ-4 | ж/д №117 | 63 | 0,082 | 1 | 1,5292 | -1,5247 | 0,012 | 0,012 | 0,162 | 0,161 |
| У-10 | У-12 | 30 | 0,07 | 1 | 1,2064 | -1,2034 | 0,008 | 0,008 | 0,23 | 0,23 |
| У-10 | У-11 | 30 | 0,1 | 1 | 1,1627 | -1,1536 | 0,001 | 0,001 | 0,034 | 0,035 |
| У-12 | Ж/д №18 | 12 | 0,051 | 1 | 0,7876 | -0,786 | 0,007 | 0,007 | 0,512 | 0,509 |
| У-7 | У-8 | 10 | 0,07 | 1 | 0,6395 | -0,6373 | 0,001 | 0,001 | 0,067 | 0,068 |
| У-11 | У-13 | 30 | 0,025 | 1 | 0,6128 | -0,6115 | 0,456 | 0,449 | 12,68 | 12,479 |
| У-14 | Ж/д №19 | 33 | 0,051 | 1 | 0,6107 | -0,6092 | 0,012 | 0,012 | 0,311 | 0,311 |
| УТ-5 | (ГВС) | 67 | 0,07 | 1 | 0,5738 | -0,5715 | 0,004 | 0,004 | 0,055 | 0,055 |
| У-11 | У-1 | 145 | 0,07 | 1 | 0,5493 | -0,5427 | 0,009 | 0,009 | 0,05 | 0,051 |
| У-24 | Ж/д №176 | 47 | 0,02 | 1 | 0,4204 | -0,4195 | 1,087 | 1,07 | 19,28 | 18,977 |
| У-12 | Ж/д №17 | 9 | 0,051 | 1 | 0,4186 | -0,4177 | 0,002 | 0,002 | 0,15 | 0,15 |
| У-1 | Контора | 76 | 0,07 | 1 | 0,3829 | -0,3808 | 0,002 | 0,002 | 0,026 | 0,021 |
| У-8 | Ж/д №10 | 75 | 0,051 | 1 | 0,3199 | -0,3185 | 0,008 | 0,008 | 0,089 | 0,09 |
| У-13 | Ж/д №15 | 20 | 0,025 | 0,1 | 0,3196 | -0,3189 | 0,056 | 0,057 | 2,327 | 2,395 |
| ТК-1 | Ж/д №23 | 50 | 0,025 | 1 | 0,3196 | -0,3189 | 0,21 | 0,208 | 3,5 | 3,461 |
| У-8 | Ж/д №21а | 5 | 0,051 | 1 | 0,3195 | -0,3189 | 0,001 | 0,001 | 0,089 | 0,09 |
| У-9 | Ж/д №20 | 33 | 0,051 | 1 | 0,3105 | -0,3096 | 0,003 | 0,003 | 0,084 | 0,085 |
| У-13 | Ж/д №16 | 10 | 0,025 | 0,1 | 0,2932 | -0,2926 | 0,024 | 0,024 | 1,983 | 2,04 |
| У-1 | Столовая | 76 | 0,07 | 1 | 0,1651 | -0,1633 | - | - | 0,003 | 0,005 |

Таблица 1.180 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Нестерово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (ГВС) | 198,96 | 0,014333333 | 0,573 | 3,503 | 21,818 | 0,5732 | 22,818 | 245,47 | 222,65 | 46,51 | 23,69 |
| Д/с | 186,34 | 0,074342222 | 2,972 | 8,551 | 16,522 | 2,9721 | 17,521 | 242,79 | 225,27 | 56,45 | 38,93 |
| Ж/д №10 | 199,96 | 0,007988444 | 0,319 | 3,095 | 23,726 | 0,3195 | 24,725 | 246,43 | 221,71 | 46,47 | 21,75 |
| ж/д №101 | 201,84 | 0,040133333 | 1,605 | 5,998 | 19,899 | 1,6048 | 20,898 | 244,5 | 223,6 | 42,66 | 21,76 |
| ж/д №110 | 200,04 | 0,039655556 | 1,586 | 5,965 | 19,866 | 1,5859 | 20,865 | 244,48 | 223,62 | 44,44 | 23,58 |
| ж/д №116 | 197,87 | 0,040133333 | 1,605 | 6,168 | 17,794 | 1,6048 | 18,794 | 243,43 | 224,64 | 45,56 | 26,77 |
| ж/д №117 | 197,89 | 0,038222222 | 1,528 | 6,021 | 17,774 | 1,5284 | 18,773 | 243,42 | 224,65 | 45,53 | 26,76 |
| ж/д №118 | 200,69 | 0,040133333 | 1,605 | 6 | 19,871 | 1,6048 | 20,87 | 244,48 | 223,61 | 43,79 | 22,92 |
| Ж/д №15 | 197,18 | 0,007988444 | 0,32 | 3,174 | 22,665 | 0,3195 | 23,665 | 245,9 | 222,23 | 48,72 | 25,05 |
| Ж/д №16 | 197,66 | 0,007329111 | 0,293 | 4,884 | 22,73 | 0,2932 | 23,73 | 245,93 | 222,2 | 48,27 | 24,54 |
| Ж/д №17 | 198,24 | 0,010463333 | 0,419 | 5,412 | 23,666 | 0,4185 | 24,666 | 246,4 | 221,74 | 48,16 | 23,5 |
| Ж/д №17б | 200,76 | 0,010511111 | 0,42 | 3,036 | 20,795 | 0,4203 | 21,795 | 244,95 | 223,16 | 44,19 | 22,4 |
| Ж/д №18 | 198,89 | 0,019684444 | 0,788 | 4,024 | 23,654 | 0,7875 | 24,655 | 246,4 | 221,74 | 47,51 | 22,85 |
| Ж/д №19 | 199,72 | 0,015260222 | 0,611 | 3,542 | 23,683 | 0,6105 | 24,684 | 246,41 | 221,73 | 46,69 | 22,01 |
| Ж/д №20 | 199,91 | 0,007759111 | 0,31 | 3,003 | 23,732 | 0,3103 | 24,731 | 246,43 | 221,7 | 46,52 | 21,79 |
| Ж/д №21а | 199,68 | 0,007988444 | 0,319 | 3,094 | 23,741 | 0,3195 | 24,74 | 246,44 | 221,7 | 46,76 | 22,02 |
| Ж/д №23 | 199,23 | 0,007988444 | 0,32 | 3,124 | 23,33 | 0,3196 | 24,33 | 246,23 | 221,9 | 47 | 22,67 |
| ж/д №30 | 201,74 | 0,070711111 | 2,828 | 7,856 | 20,99 | 2,8275 | 21,989 | 245,05 | 223,06 | 43,31 | 21,32 |
| ж/д №31 | 201,3 | 0,0688 | 2,751 | 7,917 | 19,265 | 2,7511 | 20,264 | 244,18 | 223,91 | 42,88 | 22,61 |
| ж/д №32 | 200,82 | 0,071666667 | 2,865 | 8,072 | 19,34 | 2,8655 | 20,339 | 244,22 | 223,88 | 43,4 | 23,06 |
| ж/д №35 | 200,65 | 0,073577778 | 2,942 | 8,064 | 20,47 | 2,9421 | 21,47 | 244,79 | 223,32 | 44,14 | 22,67 |
| ж/д №37 | 199,48 | 0,196844444 | 7,87 | 13,726 | 17,449 | 7,8699 | 18,448 | 243,26 | 224,81 | 43,78 | 25,33 |
| ж/д №38 | 197,26 | 0,217866667 | 8,711 | 14,459 | 17,359 | 8,7105 | 18,358 | 243,22 | 224,86 | 45,96 | 27,6 |
| ж/д №39 | 198,25 | 0,215955555 | 8,634 | 14,318 | 17,737 | 8,6338 | 18,736 | 243,41 | 224,67 | 45,16 | 26,42 |
| ж/д №41 | 197,07 | 0,228377778 | 9,13 | 14,775 | 17,493 | 9,1304 | 18,492 | 243,28 | 224,79 | 46,21 | 27,72 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №42 | 194,79 | 0,228377778 | 9,13 | 14,952 | 16,679 | 9,1303 | 17,678 | 242,87 | 225,19 | 48,08 | 30,4 |
| ж/д №43 | 192,18 | 0,101288889 | 4,047 | 10,999 | 11,191 | 4,047 | 12,188 | 240,1 | 227,91 | 47,92 | 35,73 |
| ж/д №62 | 199,85 | 0,164355555 | 6,572 | 12,205 | 19,463 | 6,5717 | 20,462 | 244,28 | 223,82 | 44,43 | 23,97 |
| ж/д №97 | 190,54 | 0,219777778 | 8,779 | 16,946 | 9,346 | 8,7789 | 10,343 | 239,17 | 228,83 | 48,63 | 38,29 |
| ж/д №97 | 188,99 | 0,47644 | 19,02 | 27,075 | 6,732 | 19,0196 | 7,728 | 237,85 | 230,12 | 48,86 | 41,13 |
| ж/д №98 | 188,48 | 0,177733333 | 7,103 | 14,067 | 12,886 | 7,1033 | 13,884 | 240,96 | 227,07 | 52,48 | 38,59 |
| Контора | 196,33 | 0,009555556 | 0,382 | 4,014 | 23,662 | 0,3822 | 24,662 | 246,4 | 221,74 | 50,07 | 25,41 |
| Столовая | 198,66 | 0,004108889 | 0,164 | 5,381 | 23,665 | 0,1644 | 24,665 | 246,4 | 221,74 | 47,74 | 23,08 |
| Школа | 186,44 | 0,150977778 | 6,036 | 12,125 | 16,856 | 6,036 | 17,855 | 242,96 | 225,11 | 56,52 | 38,67 |

Таблица 1.181 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Нестерово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. д. Нестерово | ТК-1 | 45 | 0,15 | 0,15 | 1 | 21,5664 | -5,7467 | 0,069 | 0,005 | 1,282 | 0,095 |
| | ТК-1 | У-24 | 47 | 0,15 | 0,15 | 1 | 21,5645 | -5,7487 | 0,072 | 1,282 | 0,095 |
| | У-24 | УТ-5 | 67 | 0,15 | 0,15 | 1 | 21,5625 | -5,7507 | 0,103 | 1,282 | 0,095 |
| | УТ-5 | УТ-1 | 32 | 0,15 | 0,15 | 1 | 21,2826 | -5,6841 | 0,048 | 1,249 | 0,093 |
| | УТ-1 | ТК-3 | 90 | 0,15 | 0,15 | 1 | 19,9731 | -5,3333 | 0,119 | 1,101 | 0,082 |
| | ТК-3 | ТК-4 | 89 | 0,15 | 0,15 | 1 | 17,5833 | -4,6838 | 0,091 | 0,856 | 0,064 |
| | ТК-4 | ТК-5 | 44 | 0,15 | 0,15 | 1 | 17,5795 | -4,6876 | 0,045 | 0,855 | 0,064 |
| | ТК-5 | ТК-6 | 64 | 0,15 | 0,15 | 1 | 13,3801 | -3,5581 | 0,038 | 0,499 | 0,038 |
| | ТК-6 | УТ-3 | 28 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,224 | -2,9786 | 0,012 | 0,353 | 0,027 |
| | УТ-3 | ТК-7 | 50 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,0048 | -2,8991 | 0,02 | 0,339 | 0,025 |

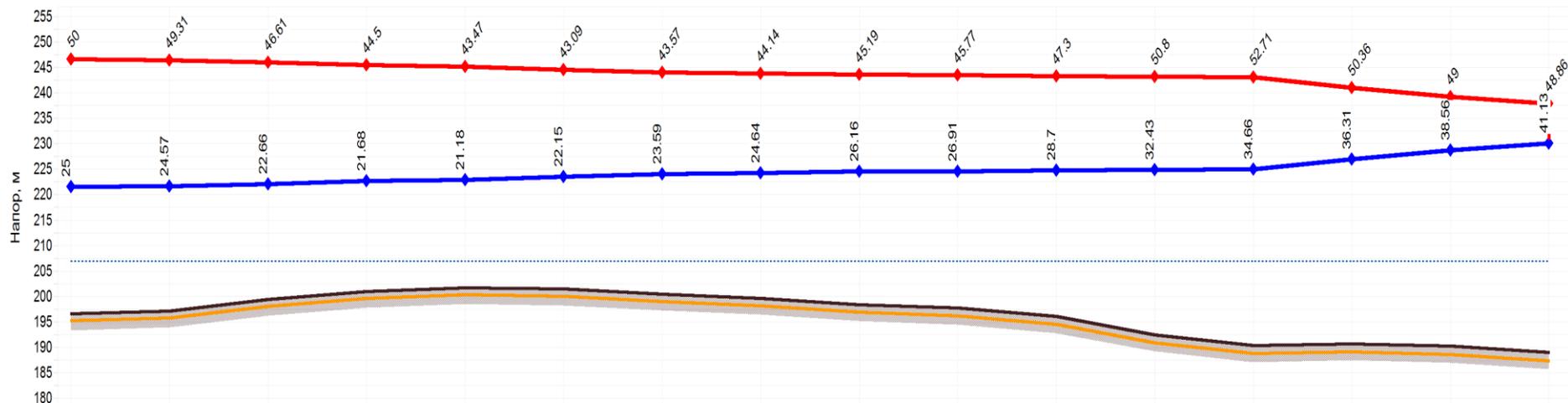
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-7 | ТК-8 | 60 | 0,15 | 0,15 | 1 | 8,4851 | -2,2224 | 0,015 | 0,001 | 0,204 | 0,015 |
| ТК-8 | ТК-9 | 108 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,6865 | -1,4881 | 0,098 | 0,007 | 0,758 | 0,056 |
| ТК-9 | ТК-11 | 48 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,6844 | -1,4901 | 0,044 | 0,003 | 0,758 | 0,056 |
| ТК-5 | У-6 | 50 | 0,082 | 0,082 | 1 | 4,1975 | -1,1314 | 0,07 | 0,005 | 1,168 | 0,09 |
| ТК-8 | ж/д №42 (ГВС) | 147 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,796 | -0,7369 | 0,21 | 0,016 | 1,192 | 0,089 |
| ТК-7 | ж/д №41 (ГВС) | 23 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,5176 | -0,6789 | 0,027 | 0,002 | 0,97 | 0,076 |
| У-6 | ж/д №37 (ГВС) | 30 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,4378 | -0,6582 | 0,17 | 0,013 | 4,725 | 0,36 |
| ТК-11 | ж/д №98 (ГВС) | 60 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,3837 | -0,6288 | 0,325 | 0,024 | 4,519 | 0,33 |
| ТК-11 | У-15 | 30 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,1896 | -0,5737 | 0,027 | 0,002 | 0,737 | 0,055 |
| ТК-3 | У-2 | 33 | 0,082 | 0,082 | 1 | 2,1672 | -0,5724 | 0,013 | 0,001 | 0,319 | 0,025 |
| ТК-6 | ж/д №39 (ГВС) | 25 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,1534 | -0,5823 | 0,021 | 0,002 | 0,713 | 0,057 |
| У-6 | ж/д №38 (ГВС) | 32 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,759 | -0,4738 | 0,095 | 0,007 | 2,477 | 0,191 |
| У-2 | ж/д №62 (ГВС) | 85 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,3489 | -0,3552 | 0,013 | 0,001 | 0,127 | 0,01 |
| ТК-11 | ж/д №43 (ГВС) | 60 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,1103 | -0,2885 | 0,014 | 0,001 | 0,196 | 0,013 |
| У-15 | ж/д №97 (ГВС) | 48 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1015 | -0,2869 | 0,057 | 0,004 | 0,985 | 0,073 |
| У-15 | ж/д №97 (ГВС) | 8 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,0878 | -0,2871 | 0,002 | - | 0,188 | 0,012 |
| УТ-1 | ж/д №30 (ГВС) | 20 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6643 | -0,1803 | 0,009 | 0,001 | 0,367 | 0,023 |
| УТ-1 | ж/д №35 | 50 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6439 | -0,1719 | 0,021 | 0,001 | 0,345 | 0,02 |
| У-2 | ж/д №32 (ГВС) | 21 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4696 | -0,1256 | 0,005 | - | 0,187 | 0,008 |
| У-2 | ж/д №31 (ГВС) | 28 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3483 | -0,092 | 0,004 | - | 0,106 | 0,006 |
| УТ-5 | (ГВС) | 67 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2769 | -0,0695 | 0,005 | - | 0,068 | 0,005 |
| ТК-3 | У-16 | 30 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2186 | -0,0811 | 0,001 | - | 0,036 | 0,005 |
| УТ-3 | УТ-4 | 43 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,218 | -0,0806 | 0,002 | - | 0,036 | 0,005 |
| У-16 | УТ-2 | 45 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,113 | -0,0405 | - | - | 0,008 | 0,003 |
| УТ-4 | ж/д №117 (ГВС) | 63 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,113 | -0,0403 | 0,001 | - | 0,008 | 0,003 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-2 | ж/д №118 (ГВС) | 1 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1128 | -0,0408 | - | - | 0,008 | 0,003 |
| У-16 | ж/д №101 (ГВС) | 20 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1055 | -0,0407 | - | - | 0,007 | 0,003 |
| УТ-4 | ж/д №116 (ГВС) | 9 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1048 | -0,0406 | - | - | 0,007 | 0,003 |
| ТК-10 | Д/с (ГВС) | 24 | 0,051 | 0,051 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| ТК-9 | ТК-10 | 243 | 0,07 | 0,07 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.182 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Нестерово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (ГВС) | 199,07 | 0,011 | 0,2066 | 0,0695 | 4,424782 | 23,39 | 0,2766 | 24,731 | 246,32 | 221,59 | 47,25 | 22,52 |
| Д/с (ГВС) | 186,23 | 0,011 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ж/д №101 (ГВС) | 201,8 | 0,0033 | 0,0645 | 0,0407 | 3 | 20,63 | 0,1054 | 24,556 | 246,16 | 221,6 | 44,36 | 19,8 |
| ж/д №116 (ГВС) | 197,84 | 0,0033 | 0,0641 | 0,0406 | 3 | 20,51 | 0,1048 | 24,355 | 245,97 | 221,61 | 48,13 | 23,77 |
| ж/д №117 (ГВС) | 197,85 | 0,0033 | 0,072 | 0,0403 | 3 | 20,24 | 0,1127 | 24,354 | 245,97 | 221,62 | 48,12 | 23,77 |
| ж/д №118 (ГВС) | 200,67 | 0,0033 | 0,0719 | 0,0408 | 3 | 20,72 | 0,1128 | 24,556 | 246,16 | 221,6 | 45,49 | 20,93 |
| ж/д №30 (ГВС) | 201,68 | 0,0284 | 0,4834 | 0,1803 | 3,108081 | 23,54 | 0,6642 | 24,676 | 246,27 | 221,59 | 44,59 | 19,91 |
| ж/д №31 (ГВС) | 201,19 | 0,0145 | 0,2558 | 0,092 | 3,829615 | 23,36 | 0,3481 | 24,54 | 246,14 | 221,6 | 44,95 | 20,41 |
| ж/д №32 (ГВС) | 200,74 | 0,0198 | 0,3435 | 0,1256 | 3,00014 | 23,39 | 0,4695 | 24,539 | 246,14 | 221,6 | 45,4 | 20,86 |
| ж/д №35 | 200,49 | 0,0271 | 0,4711 | 0,1719 | 3,681571 | 23,48 | 0,6436 | 24,664 | 246,26 | 221,59 | 45,77 | 21,1 |
| ж/д №37 (ГВС) | 199,39 | 0,1036 | 1,7778 | 0,6582 | 3,703412 | 23,03 | 2,4377 | 24,152 | 245,78 | 221,63 | 46,39 | 22,24 |
| ж/д №38 (ГВС) | 197,34 | 0,0746 | 1,2837 | 0,4738 | 3,139647 | 23,11 | 1,7589 | 24,233 | 245,86 | 221,62 | 48,52 | 24,28 |
| ж/д №39 (ГВС) | 198,21 | 0,0917 | 1,5693 | 0,5823 | 3,476302 | 23,22 | 2,1532 | 24,347 | 245,96 | 221,62 | 47,75 | 23,41 |
| ж/д №41 (ГВС) | 197,02 | 0,1069 | 1,8366 | 0,6789 | 3,755066 | 23,18 | 2,5173 | 24,306 | 245,92 | 221,62 | 48,9 | 24,6 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №42 (ГВС) | 194,71 | 0,1162 | 2,0545 | 0,7369 | 3,924294 | 22,9 | 2,7946 | 24,093 | 245,73 | 221,63 | 51,02 | 26,92 |
| ж/д №43 (ГВС) | 192,15 | 0,0455 | 0,8199 | 0,2885 | 4,315058 | 22,95 | 1,1097 | 24,152 | 245,78 | 221,63 | 53,63 | 29,48 |
| ж/д №62 (ГВС) | 199,79 | 0,0561 | 0,9907 | 0,3552 | 3,578047 | 23,28 | 1,3478 | 24,53 | 246,13 | 221,6 | 46,34 | 21,81 |
| ж/д №97 (ГВС) | 189,09 | 0,0452 | 0,8134 | 0,2869 | 4,217725 | 22,93 | 1,1013 | 24,078 | 245,71 | 221,63 | 56,62 | 32,54 |
| ж/д №97 (ГВС) | 190,5 | 0,0452 | 0,7999 | 0,2871 | 4,193953 | 23,01 | 1,0877 | 24,137 | 245,77 | 221,63 | 55,27 | 31,13 |
| ж/д №98 (ГВС) | 188,38 | 0,099 | 1,7528 | 0,6288 | 3,633459 | 22,69 | 2,3834 | 23,818 | 245,47 | 221,65 | 57,09 | 33,27 |



| Наименование узла | кот. д. Нестерово | TK-1 | У-24 | УТ-5 | УТ-1 | TK-3 | TK-4 | TK-5 | TK-6 | УТ-3 | TK-7 | TK-8 | TK-9 | TK-11 | У-15 | ж/д №97 |
|--|-------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Геодезическая высота, м | 196.57 | 197.13 | 199.43 | 200.97 | 201.73 | 201.43 | 200.46 | 199.65 | 198.36 | 197.7 | 196.04 | 192.42 | 190.35 | 190.68 | 190.22 | 188.99 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 221.6 | 221.7 | 222.1 | 222.6 | 222.9 | 223.6 | 224.1 | 224.3 | 224.5 | 224.6 | 224.7 | 224.9 | 225 | 227 | 228.8 | 230.1 |
| Располагаемый напор, м | 25 | 24.747 | 23.952 | 22.827 | 22.294 | 20.94 | 19.977 | 19.501 | 19.029 | 18.865 | 18.599 | 18.361 | 18.059 | 14.054 | 10.44 | 7.728 |
| Длина участка, м | 45 | 47 | 67 | 32 | 90 | 89 | 44 | 64 | 28 | 50 | 60 | 108 | 48 | 30 | 48 | |
| Диаметр участка, м | 0.259 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.128 | 0.402 | 0.569 | 0.269 | 0.684 | 0.487 | 0.241 | 0.238 | 0.083 | 0.134 | 0.12 | 0.153 | 2.022 | 1.824 | 1.368 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.125 | 0.393 | 0.557 | 0.263 | 0.67 | 0.477 | 0.236 | 0.234 | 0.081 | 0.132 | 0.118 | 0.15 | 1.983 | 1.79 | 1.343 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.671 | 1.014 | 1.011 | 1.006 | 0.956 | 0.81 | 0.81 | 0.668 | 0.594 | 0.567 | 0.489 | 0.411 | 1.429 | 1.517 | 1.038 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.657 | -0.993 | -0.99 | -0.985 | -0.937 | -0.794 | -0.794 | -0.655 | -0.582 | -0.556 | -0.479 | -0.403 | -1.403 | -1.489 | -1.019 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 2.364 | 7.125 | 7.074 | 7.005 | 6.335 | 4.557 | 4.556 | 3.103 | 2.456 | 2.24 | 1.667 | 1.179 | 35.106 | 50.673 | 23.758 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 2.315 | 6.973 | 6.924 | 6.858 | 6.202 | 4.463 | 4.464 | 3.041 | 2.408 | 2.197 | 1.636 | 1.158 | 34.422 | 49.717 | 23.324 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 122.66 | 118.4 | 117.97 | 117.39 | 111.62 | 94.62 | 94.62 | 78.03 | 69.39 | 66.26 | 57.12 | 47.98 | 38.95 | 27.8 | 19.02 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -122.23 | -118 | -117.59 | -117.02 | -111.27 | -94.33 | -94.33 | -77.79 | -69.18 | -66.05 | -56.95 | -47.84 | -38.87 | -27.75 | -18.98 | |

Рисунок 1.45 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Нестерово до ж.д №97

Таблица 1.183 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Воробьево

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 36 | кот. д. Воробьево | 203,03 | 95 | 95 | -25 | 15 | 223,03 | 238,03 | 35 | 20 | 35,967 |

Таблица 1.184 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Воробьево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Воробьево | ТК-1 | 30 | 0,15 | 1 | 35,9672 | -35,8637 | 0,129 | 0,126 | 3,58 | 3,511 |
| ТК-1 | УТ-1 | 30 | 0,1 | 1 | 30,9566 | -30,8732 | 0,799 | 0,783 | 22,194 | 21,741 |
| УТ-1 | ТК-4 | 50 | 0,125 | 1 | 21,1346 | -21,0735 | 0,193 | 0,19 | 3,225 | 3,164 |
| ТК-4 | УТ-2 | 50 | 0,1 | 1 | 12,0722 | -12,0433 | 0,204 | 0,2 | 3,399 | 3,34 |
| УТ-1 | ж/д №7 + Гостиница | 73 | 0,1 | 1 | 9,8215 | -9,8002 | 0,198 | 0,195 | 2,256 | 2,221 |
| ТК-4 | УТ-5 | 118 | 0,1 | 1 | 9,061 | -9,0317 | 0,272 | 0,267 | 1,922 | 1,888 |
| УТ-2 | УТ-3 | 90 | 0,1 | 1 | 8,7091 | -8,6885 | 0,192 | 0,189 | 1,777 | 1,749 |
| УТ-5 | УТ-6 | 55 | 0,1 | 1 | 6,7278 | -6,7077 | 0,07 | 0,069 | 1,065 | 1,049 |
| УТ-3 | УТ-4 | 9 | 0,051 | 1 | 5,46 | -5,4491 | 0,256 | 0,252 | 23,731 | 23,298 |
| УТ-4 | ж/д №6 | 65 | 0,051 | 1 | 5,46 | -5,4491 | 1,85 | 1,817 | 23,715 | 23,298 |
| УТ-6 | УТ-7 | 55 | 0,1 | 1 | 4,3962 | -4,3826 | 0,03 | 0,03 | 0,459 | 0,454 |
| ТК-1 | ТК-2 | 20 | 0,082 | 1 | 3,4441 | -3,4297 | 0,019 | 0,019 | 0,796 | 0,784 |
| ТК-2 | К-1 | 102 | 0,1 | 1 | 3,4438 | -3,4299 | 0,035 | 0,034 | 0,284 | 0,281 |
| УТ-2 | ж/д №4 | 9 | 0,051 | 1 | 3,3622 | -3,3558 | 0,098 | 0,096 | 9,036 | 8,889 |
| УТ-3 | ж/д №5 | 9 | 0,051 | 1 | 3,2473 | -3,2412 | 0,091 | 0,09 | 8,432 | 8,297 |
| УТ-7 | ж/д №1 | 15 | 0,051 | 1 | 2,3687 | -2,3641 | 0,081 | 0,08 | 4,502 | 4,436 |
| УТ-5 | ж/д №3 | 15 | 0,051 | 1 | 2,3309 | -2,3264 | 0,079 | 0,077 | 4,363 | 4,298 |
| УТ-6 | ж/д №2 | 15 | 0,051 | 1 | 2,3306 | -2,3261 | 0,078 | 0,077 | 4,36 | 4,297 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-7 | К-8 | 70 | 0,1 | 1 | 2,0264 | -2,0196 | 0,008 | 0,008 | 0,101 | 0,101 |
| К-8 | Д/с | 40 | 0,051 | 1 | 2,0251 | -2,0209 | 0,158 | 0,156 | 3,296 | 3,252 |
| К-1 | К-3 | 71 | 0,1 | 1 | 1,9893 | -1,9824 | 0,008 | 0,008 | 0,097 | 0,097 |
| К-3 | К-2 | 25 | 0,051 | 1 | 1,9879 | -1,9838 | 0,095 | 0,094 | 3,177 | 3,135 |
| ТК-1 | Общежитие | 40 | 0,025 | 1 | 1,5652 | -1,5622 | 3,948 | 3,875 | 82,251 | 80,729 |
| К-1 | УТ-8 | 25 | 0,04 | 1 | 1,4526 | -1,4495 | 0,182 | 0,179 | 6,063 | 5,97 |
| К-2 | ж/д №21а | 3 | 0,051 | 1 | 1,2996 | -1,2972 | 0,005 | 0,005 | 1,371 | 1,357 |
| УТ-8 | ж/д №28 | 15 | 0,051 | 1 | 0,7646 | -0,763 | 0,009 | 0,009 | 0,483 | 0,481 |
| К-2 | Клуб | 12 | 0,051 | 1 | 0,6882 | -0,6868 | 0,006 | 0,006 | 0,393 | 0,392 |
| УТ-8 | ж/д №29 | 12 | 0,051 | 1 | 0,688 | -0,6866 | 0,006 | 0,006 | 0,393 | 0,392 |

Таблица 1.185 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Воробьево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с | 207 | 0,050644444 | 2,025 | 7,866 | 10,71 | 2,0249 | 11,709 | 236,37 | 224,66 | 29,37 | 17,66 |
| ж/д №1 | 207,5 | 0,059244444 | 2,369 | 8,474 | 10,88 | 2,3686 | 11,88 | 236,45 | 224,58 | 28,95 | 17,08 |
| ж/д №2 | 206,91 | 0,058288889 | 2,331 | 8,393 | 10,946 | 2,3305 | 11,945 | 236,49 | 224,54 | 29,58 | 17,63 |
| ж/д №21а | 200,57 | 0,032488889 | 1,3 | 5,956 | 13,422 | 1,2996 | 14,422 | 237,74 | 223,32 | 37,17 | 22,75 |
| ж/д №28 | 203,1 | 0,019111111 | 0,764 | 4,582 | 13,259 | 0,7645 | 14,259 | 237,66 | 223,4 | 34,56 | 20,3 |
| ж/д №29 | 204,17 | 0,0172 | 0,688 | 4,346 | 13,266 | 0,6879 | 14,265 | 237,66 | 223,39 | 33,49 | 19,22 |
| ж/д №3 | 207,39 | 0,058288889 | 2,331 | 8,367 | 11,085 | 2,3308 | 12,084 | 236,56 | 224,47 | 29,17 | 17,08 |
| ж/д №4 | 205,01 | 0,084088889 | 3,362 | 10,027 | 11,183 | 3,3621 | 12,182 | 236,61 | 224,43 | 31,6 | 19,42 |
| ж/д №5 | 205,85 | 0,081222222 | 3,247 | 9,937 | 10,815 | 3,2473 | 11,814 | 236,42 | 224,61 | 30,57 | 18,76 |
| ж/д №6 | 207,77 | 0,136644444 | 5,46 | 14,458 | 6,822 | 5,4597 | 7,82 | 234,41 | 226,59 | 26,64 | 18,82 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №7 + Гостиница | 205,38 | 0,245577778 | 9,82 | 16,918 | 11,772 | 9,8201 | 12,771 | 236,9 | 224,13 | 31,52 | 18,75 |
| Клуб | 201,96 | 0,0172 | 0,688 | 4,334 | 13,42 | 0,6881 | 14,42 | 237,74 | 223,32 | 35,78 | 21,36 |
| Общежитие | 202,95 | 0,039177778 | 1,565 | 8,019 | 5,924 | 1,5651 | 6,922 | 233,95 | 227,03 | 31 | 24,08 |

Таблица 1.186 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Воробьево

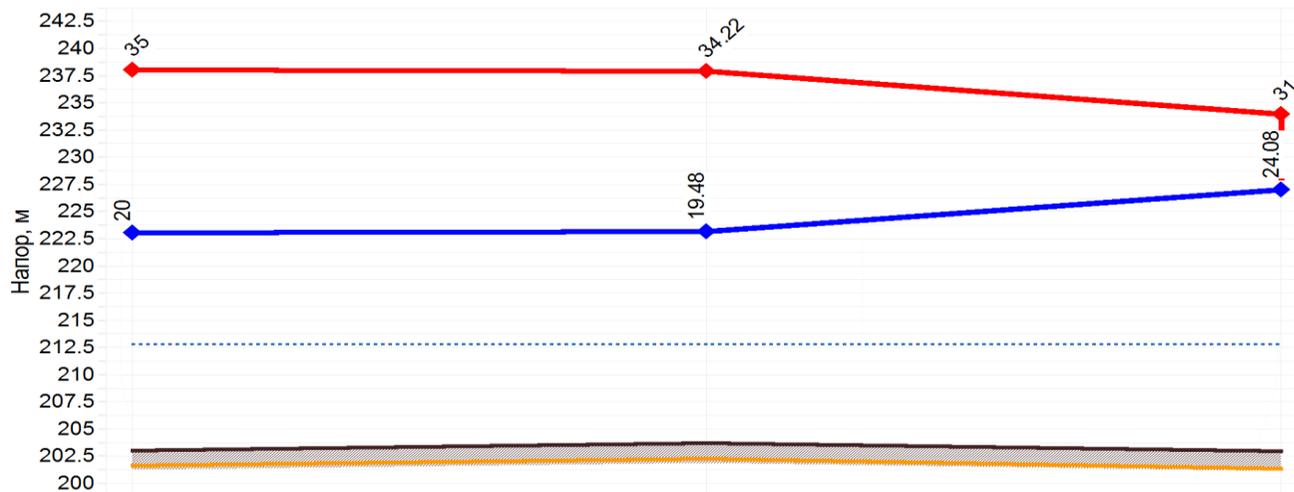
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Воробьево | ТК-1 | 30 | 0,07 | 0,07 | 1 | 6,0672 | -1,6149 | 0,199 | 0,015 | 5,526 | 0,406 |
| ТК-1 | УТ-1 | 30 | 0,07 | 0,07 | 1 | 4,7261 | -1,2385 | 0,121 | 0,009 | 3,366 | 0,242 |
| УТ-1 | ТК-4 | 50 | 0,07 | 0,07 | 1 | 3,7674 | -0,9813 | 0,129 | 0,009 | 2,149 | 0,154 |
| ТК-4 | УТ-5 | 118 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,596 | -0,68 | 0,84 | 0,06 | 5,934 | 0,425 |
| УТ-5 | УТ-6 | 55 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,4149 | -0,6329 | 0,339 | 0,024 | 5,142 | 0,37 |
| УТ-6 | УТ-7 | 55 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,8948 | -0,4946 | 0,21 | 0,015 | 3,18 | 0,229 |
| УТ-7 | К-8 | 70 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,4966 | -0,39 | 0,168 | 0,012 | 1,996 | 0,145 |
| К-8 | Д/с (ГВС) | 40 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,4963 | -0,3904 | 0,096 | 0,007 | 1,995 | 0,145 |
| ТК-4 | УТ-2 | 50 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1709 | -0,3018 | 0,074 | 0,005 | 1,231 | 0,089 |
| УТ-1 | ж/д №7 + Гостиница (ГВС) | 73 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,9585 | -0,2575 | 0,073 | 0,006 | 0,831 | 0,066 |
| ТК-1 | Общежитие (ГВС) | 40 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,9243 | -0,2513 | 0,037 | 0,003 | 0,774 | 0,063 |
| УТ-2 | УТ-3 | 90 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8582 | -0,2183 | 0,072 | 0,005 | 0,669 | 0,048 |
| УТ-3 | УТ-4 | 9 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5361 | -0,1349 | 0,003 | - | 0,268 | 0,013 |
| УТ-4 | ж/д №6 (ГВС) | 65 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5361 | -0,1349 | 0,021 | 0,001 | 0,268 | 0,013 |
| УТ-6 | ж/д №2 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5199 | -0,1385 | 0,005 | - | 0,252 | 0,014 |
| ТК-1 | ТК-2 | 20 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4164 | -0,1254 | 0,004 | - | 0,164 | 0,011 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-2 | К-1 | 102 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4163 | -0,1255 | 0,02 | 0,001 | 0,164 | 0,011 |
| УТ-7 | ж/д №1 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3979 | -0,1049 | 0,003 | - | 0,151 | 0,008 |
| УТ-3 | ж/д №5 (ГВС) | 9 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3217 | -0,0838 | 0,001 | - | 0,1 | 0,006 |
| УТ-2 | ж/д №4 (ГВС) | 9 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3124 | -0,0838 | 0,001 | - | 0,095 | 0,006 |
| К-1 | УТ-8 | 25 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2221 | -0,0643 | 0,001 | - | 0,05 | 0,005 |
| К-1 | К-3 | 71 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1937 | -0,0617 | 0,003 | - | 0,03 | 0,004 |
| К-3 | К-2 | 25 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1934 | -0,062 | 0,001 | - | 0,03 | 0,004 |
| УТ-5 | ж/д №3 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1805 | -0,0476 | - | - | 0,025 | 0,003 |
| УТ-8 | ж/д №28 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1175 | -0,0325 | - | - | 0,009 | 0,002 |
| УТ-8 | ж/д №29 (ГВС) | 12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1044 | -0,0319 | - | - | 0,008 | 0,002 |
| К-2 | Клуб (ГВС) | 12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0967 | -0,031 | - | - | 0,007 | 0,002 |
| К-2 | ж/д №21а (ГВС) | 3 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,0966 | -0,0311 | - | - | 0,007 | 0,002 |

Таблица 1.187 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Воробьево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с (ГВС) | 207 | 0,0614 | 1,1046 | 0,3904 | 3,380014 | 11,68 | 1,4961 | 12,747 | 235,93 | 223,18 | 28,93 | 16,18 |
| ж/д №1 (ГВС) | 207,56 | 0,0165 | 0,2926 | 0,1049 | 3,170242 | 11,95 | 0,3978 | 13,026 | 236,19 | 223,16 | 28,63 | 15,6 |
| ж/д №2 (ГВС) | 206,89 | 0,0218 | 0,3809 | 0,1385 | 4,923774 | 12,18 | 0,5199 | 13,249 | 236,4 | 223,15 | 29,51 | 16,26 |
| ж/д №21а (ГВС) | 200,67 | 0,003 | 0,0655 | 0,0311 | 3 | 12,05 | 0,0966 | 14,757 | 237,8 | 223,05 | 37,13 | 22,38 |
| ж/д №28 (ГВС) | 203,15 | 0,0042 | 0,0848 | 0,0325 | 3 | 13,16 | 0,1175 | 14,759 | 237,81 | 223,05 | 34,66 | 19,9 |
| ж/д №29 (ГВС) | 204,14 | 0,0036 | 0,0723 | 0,0319 | 3 | 12,71 | 0,1044 | 14,759 | 237,81 | 223,05 | 33,67 | 18,91 |
| ж/д №3 (ГВС) | 207,45 | 0,0075 | 0,1327 | 0,0476 | 3,223293 | 12,52 | 0,1805 | 13,617 | 236,74 | 223,12 | 29,29 | 15,67 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк. тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|
| ж/д №4 (ГВС) | 205,09 | 0,0132 | 0,2283 | 0,0838 | 3,735488 | 13,36 | 0,3123 | 14,438 | 237,51 | 223,07 | 32,42 | 17,98 |
| ж/д №5 (ГВС) | 205,89 | 0,0132 | 0,2376 | 0,0838 | 3,960973 | 13,28 | 0,3216 | 14,361 | 237,43 | 223,07 | 31,54 | 17,18 |
| ж/д №6 (ГВС) | 207,67 | 0,0213 | 0,4002 | 0,1349 | 3,09994 | 13,21 | 0,5358 | 14,337 | 237,41 | 223,07 | 29,74 | 15,4 |
| ж/д №7 + Гостиница (ГВС) | 205,42 | 0,0406 | 0,6997 | 0,2575 | 3,346088 | 13,48 | 0,9581 | 14,578 | 237,64 | 223,06 | 32,22 | 17,64 |
| Клуб (ГВС) | 201,91 | 0,003 | 0,0655 | 0,031 | 3 | 12,02 | 0,0966 | 14,757 | 237,8 | 223,05 | 35,89 | 21,14 |
| Общежитие (ГВС) | 203 | 0,0396 | 0,6721 | 0,2513 | 3,220972 | 13,66 | 0,9242 | 14,746 | 237,79 | 223,05 | 34,79 | 20,05 |



| | | | |
|--|-------------------|--------|-----------|
| Наименование узла | кот. д. Воробьево | ТК-1 | Общежитие |
| Геодезическая высота, м | 203.03 | 203.68 | 202.95 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 223 | 223.2 | 227 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 14.745 | 6.922 |
| Длина участка, м | 30 | 40 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.025 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.129 | 3.948 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.126 | 3.875 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.587 | 0.919 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.575 | -0.902 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.58 | 82.251 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.511 | 80.729 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 35.97 | 1.57 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -35.86 | -1.56 | |

Рисунок 1.46 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Воробьево до Общежитие

Таблица 1.188 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Горбово

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 37 | кот. п. Горбово | 162,45 | 95 | 95 | -25 | 15 | 187,45 | 202,45 | 40 | 25 | 20,562 |

Таблица 1.189 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Горбово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Горбово | У-1 | 57,7 | 0,1 | 1 | 20,5622 | -20,513 | 0,68 | 0,667 | 9,814 | 9,628 |
| У-1 | ТК-1 | 44,1 | 0,1 | 1 | 16,5864 | -16,5469 | 0,338 | 0,332 | 6,396 | 6,279 |
| ТК-1 | У-2 | 32,1 | 0,1 | 1 | 8,4845 | -8,465 | 0,065 | 0,064 | 1,687 | 1,661 |
| ТК-1 | УТ-1 | 55 | 0,1 | 1 | 8,1011 | -8,0827 | 0,102 | 0,1 | 1,539 | 1,516 |
| У-2 | ж/д №17 | 1 | 0,082 | 1 | 5,3495 | -5,3395 | 0,002 | 0,002 | 1,903 | 1,876 |
| ТК-3 | ж/д №18 | 5 | 0,07 | 1 | 4,7378 | -4,7288 | 0,02 | 0,02 | 3,415 | 3,364 |
| УТ-1 | ТК-3 | 10 | 0,07 | 1 | 4,7378 | -4,7287 | 0,041 | 0,04 | 3,415 | 3,364 |
| У-1 | ж/д №19 | 1 | 0,082 | 1 | 3,9747 | -3,9672 | 0,001 | 0,001 | 1,057 | 1,044 |
| УТ-1 | У-7 | 54 | 0,051 | 1 | 3,3622 | -3,3551 | 0,585 | 0,576 | 9,03 | 8,883 |
| У-2 | ТК-2 | 32,1 | 0,1 | 1 | 3,1343 | -3,1262 | 0,009 | 0,009 | 0,236 | 0,234 |
| ТК-2 | У-3 | 28 | 0,07 | 1 | 3,1337 | -3,1268 | 0,051 | 0,05 | 1,504 | 1,484 |
| У-7 | ж/д №5 | 27 | 0,04 | 1 | 1,7192 | -1,7158 | 0,274 | 0,27 | 8,472 | 8,342 |
| У-7 | ж/д №6 | 12 | 0,04 | 1 | 1,6427 | -1,6396 | 0,111 | 0,11 | 7,74 | 7,623 |
| У-3 | ж/д №4 | 3 | 0,07 | 1 | 1,6049 | -1,6019 | 0,001 | 0,001 | 0,402 | 0,4 |
| У-3 | У-4 | 44 | 0,051 | 1 | 1,5285 | -1,5252 | 0,1 | 0,099 | 1,889 | 1,867 |
| У-4 | ж/д №3 | 3 | 0,07 | 1 | 1,5283 | -1,5254 | 0,001 | 0,001 | 0,365 | 0,363 |

Таблица 1.190 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Горбово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №17 | 164,02 | 0,133777778 | 5,35 | 12,466 | 11,85 | 5,3495 | 12,849 | 201,36 | 188,52 | 37,34 | 24,5 |
| ж/д №18 | 166,92 | 0,118488889 | 4,738 | 11,779 | 11,66 | 4,7377 | 12,659 | 201,27 | 188,61 | 34,35 | 21,69 |
| ж/д №19 | 162,99 | 0,099377778 | 3,975 | 10,571 | 12,651 | 3,9747 | 13,651 | 201,77 | 188,12 | 38,78 | 25,13 |
| ж/д №3 | 165,12 | 0,038222222 | 1,528 | 6,708 | 11,535 | 1,5283 | 12,535 | 201,21 | 188,67 | 36,09 | 23,55 |
| ж/д №4 | 164,75 | 0,040133333 | 1,605 | 6,845 | 11,733 | 1,6049 | 12,733 | 201,31 | 188,57 | 36,56 | 23,82 |
| ж/д №5 | 165,38 | 0,043 | 1,719 | 7,359 | 10,077 | 1,7191 | 11,076 | 200,47 | 189,39 | 35,09 | 24,01 |
| ж/д №6 | 166,28 | 0,041088889 | 1,643 | 7,137 | 10,4 | 1,6427 | 11,399 | 200,63 | 189,23 | 34,35 | 22,95 |

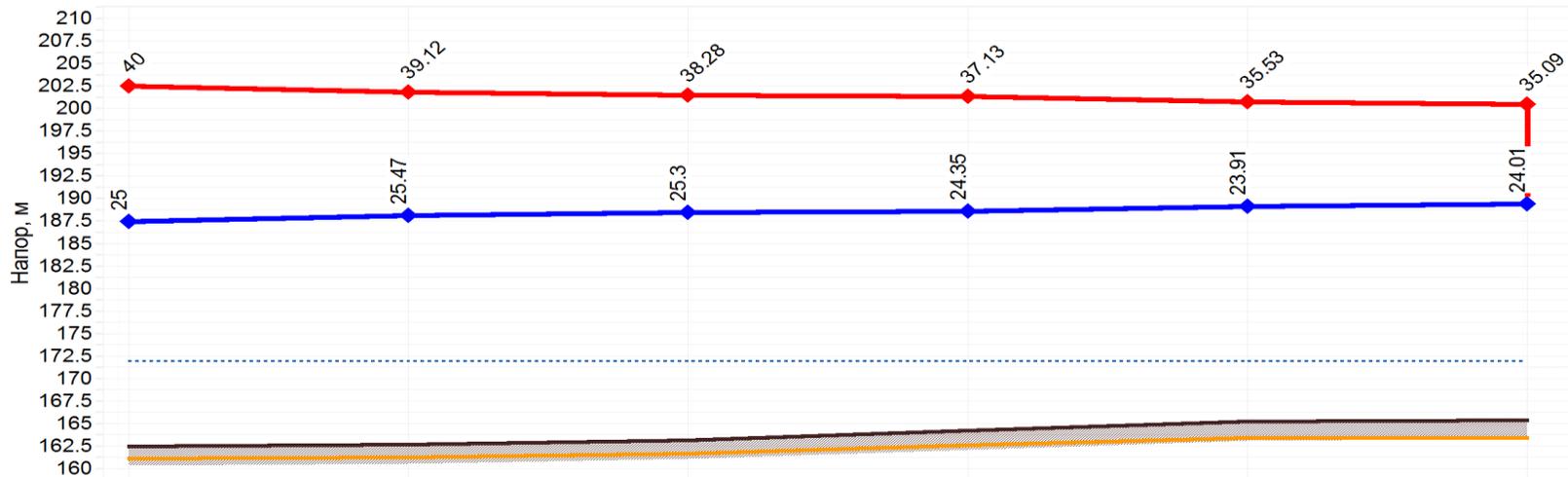
Таблица 1.191 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Горбово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. п. Горбово | У-1 | 35 | 0,051 | 0,051 | 1 | 3,6365 | -0,9632 | 0,439 | 0,032 | 10,449 | 0,757 |
| | У-1 | 70 | 0,051 | 0,051 | 1 | 3,0415 | -0,8001 | 0,616 | 0,044 | 7,328 | 0,527 |
| | ТК-1 | 62 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5741 | -0,4105 | 0,148 | 0,011 | 1,989 | 0,145 |
| | ТК-1 | 5 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,4671 | -0,3899 | 0,01 | 0,001 | 1,731 | 0,131 |
| | УТ-1 | 46 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1397 | -0,3019 | 0,058 | 0,004 | 1,053 | 0,08 |
| | ТК-3 | ж/д №18 (ГВС) | 10,5 | 0,04 | 0,04 | 1,1395 | -0,3021 | 0,047 | 0,003 | 3,717 | 0,277 |
| | У-2 | ж/д №17 (ГВС) | 3 | 0,04 | 0,04 | 0,8169 | -0,2226 | 0,007 | 0,001 | 1,928 | 0,154 |
| | У-2 | ТК-2 | 53 | 0,051 | 0,051 | 0,6501 | -0,1674 | 0,022 | 0,001 | 0,352 | 0,019 |
| | ТК-2 | У-3 | 20 | 0,051 | 0,051 | 0,6499 | -0,1676 | 0,008 | - | 0,351 | 0,019 |
| | У-1 | ж/д №19 (ГВС) | 3 | 0,04 | 0,04 | 0,5947 | -0,1633 | 0,004 | - | 1,034 | 0,066 |
| | УТ-1 | У-7 | 55 | 0,051 | 0,051 | 0,4341 | -0,109 | 0,011 | - | 0,161 | 0,007 |
| | У-3 | У-4 | 20 | 0,051 | 0,051 | 0,3284 | -0,0838 | 0,002 | - | 0,094 | 0,006 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| У-4 | ж/д №3 (ГВС) | 5 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,3283 | -0,0839 | 0,002 | - | 0,325 | 0,015 |
| У-3 | ж/д №4 (ГВС) | 5 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,3213 | -0,0839 | 0,002 | - | 0,312 | 0,015 |
| У-7 | ж/д №6 (ГВС) | 7 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2465 | -0,0629 | - | - | 0,055 | 0,004 |
| У-7 | ж/д №5 (ГВС) | 21 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1874 | -0,0463 | 0,001 | - | 0,025 | 0,003 |

Таблица 1.192 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Горбово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №17 (ГВС) | 164,07 | 0,035 | 0,5938 | 0,2226 | 5,464556 | 12,79 | 0,8169 | 13,851 | 201,38 | 187,53 | 37,31 | 23,46 |
| ж/д №18 (ГВС) | 166,99 | 0,0475 | 0,8366 | 0,3021 | 5,183437 | 12,53 | 1,1394 | 13,598 | 201,14 | 187,54 | 34,15 | 20,55 |
| ж/д №19 (ГВС) | 163,06 | 0,0257 | 0,4311 | 0,1633 | 5,490567 | 13,46 | 0,5947 | 14,525 | 202,01 | 187,48 | 38,95 | 24,42 |
| ж/д №3 (ГВС) | 165,18 | 0,0132 | 0,2442 | 0,0839 | 3,319576 | 12,75 | 0,3283 | 13,821 | 201,35 | 187,53 | 36,17 | 22,35 |
| ж/д №4 (ГВС) | 164,81 | 0,0132 | 0,2372 | 0,0839 | 3,316238 | 12,76 | 0,3213 | 13,824 | 201,35 | 187,53 | 36,54 | 22,72 |
| ж/д №5 (ГВС) | 165,44 | 0,0073 | 0,1407 | 0,0463 | 3,586523 | 12,58 | 0,1873 | 13,699 | 201,24 | 187,54 | 35,8 | 22,1 |
| ж/д №6 (ГВС) | 166,18 | 0,0099 | 0,1833 | 0,0629 | 3,151297 | 12,62 | 0,2465 | 13,699 | 201,24 | 187,54 | 35,06 | 21,36 |



| | | | | | | |
|--|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Наименование узла | кот. п. Горбово | У-1 | ТК-1 | УТ-1 | У-7 | ж/д №5 |
| Геодезическая высота, м | 162.45 | 162.65 | 163.15 | 164.2 | 165.21 | 165.38 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 187.4 | 188.1 | 188.4 | 188.5 | 189.1 | 189.4 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 13.654 | 12.983 | 12.781 | 11.621 | 11.076 |
| Длина участка, м | 57.7 | 44.1 | 55 | 54 | 27 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.051 | 0.04 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.68 | 0.338 | 0.102 | 0.585 | 0.274 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.667 | 0.332 | 0.1 | 0.576 | 0.27 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.755 | 0.609 | 0.297 | 0.474 | 0.394 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.74 | -0.597 | -0.292 | -0.465 | -0.387 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 9.814 | 6.396 | 1.539 | 9.03 | 8.472 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 9.628 | 6.279 | 1.516 | 8.883 | 8.342 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 20.56 | 16.59 | 8.1 | 3.36 | 1.72 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -20.51 | -16.55 | -8.08 | -3.36 | -1.72 | |

Рисунок 1.47 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Горбово до ж.д №5

Таблица 1.193 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Старая Руза

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 38 | кот. д. Старая Руза | 169,53 | 95 | 95 | -25 | 36 | 194,53 | 230,53 | 61 | 25 | 44,57 |

Таблица 1.194 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Старая Руза

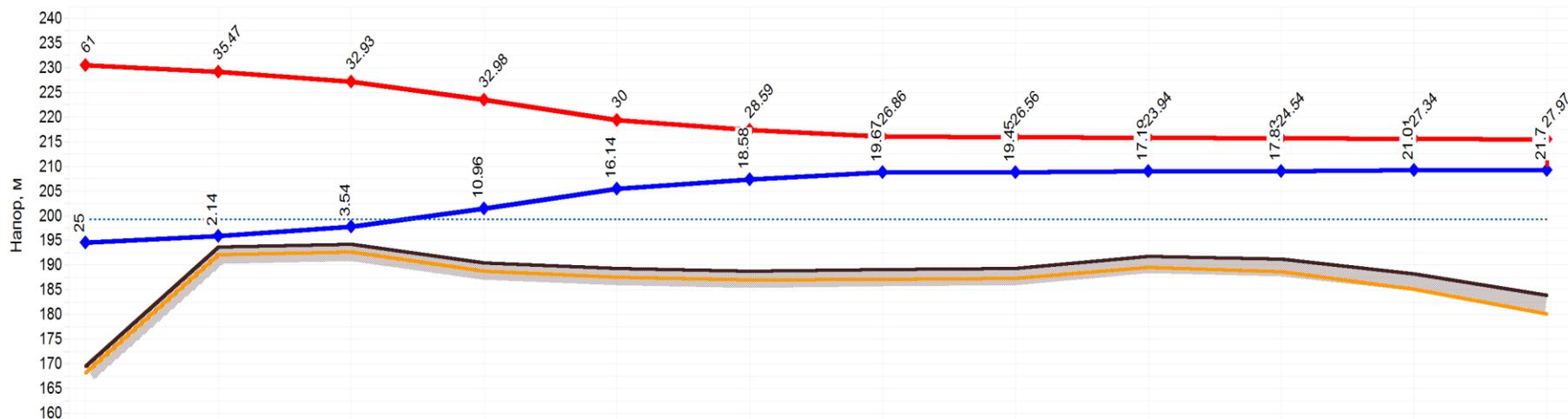
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Старая Руза | УТ-12 | 193 | 0,125 | 1 | 28,4178 | -28,3308 | 1,347 | 1,319 | 5,815 | 5,694 |
| УТ-12 | УТ-2 | 89 | 0,1 | 1 | 28,4121 | -28,3366 | 1,997 | 1,955 | 18,703 | 18,308 |
| УТ-2 | УТ-4 | 71 | 0,082 | 1 | 25,803 | -25,7359 | 3,72 | 3,64 | 43,667 | 42,728 |
| УТ-4 | УТ-5 | 82 | 0,082 | 1 | 25,2823 | -25,2181 | 4,123 | 4,037 | 41,897 | 41,03 |
| УТ-5 | УТ-6 | 63 | 0,082 | 1 | 19,7984 | -19,7467 | 1,944 | 1,904 | 25,72 | 25,183 |
| кот. д. Старая Руза | УТ-1 | 220 | 0,07 | 1 | 16,1524 | -16,1137 | 10,373 | 10,157 | 39,293 | 38,473 |
| УТ-1 | У-1 | 80 | 0,07 | 1 | 13,3196 | -13,2921 | 2,566 | 2,519 | 26,726 | 26,238 |
| УТ-6 | УТ-7 | 131 | 0,082 | 1 | 11,7285 | -11,6936 | 1,424 | 1,394 | 9,056 | 8,869 |
| У-1 | У-2 | 16 | 0,07 | 1 | 11,2102 | -11,1882 | 0,364 | 0,357 | 18,95 | 18,614 |
| УТ-6 | ж/д №3 | 1 | 0,082 | 1 | 8,0691 | -8,0539 | 0,005 | 0,005 | 4,302 | 4,233 |
| У-2 | ж/д №6 | 10 | 0,07 | 1 | 7,7838 | -7,769 | 0,11 | 0,108 | 9,161 | 9,008 |
| УТ-7 | УТ-8 | 12 | 0,082 | 1 | 6,7146 | -6,6943 | 0,043 | 0,042 | 2,984 | 2,93 |
| УТ-8 | УТ-9 | 69 | 0,082 | 1 | 5,7714 | -5,7546 | 0,183 | 0,18 | 2,21 | 2,172 |
| УТ-5 | ж/д №5 | 5 | 0,082 | 1 | 5,4829 | -5,4725 | 0,012 | 0,012 | 1,997 | 1,969 |
| УТ-7 | ж/д №7 | 73 | 0,082 | 1 | 5,0122 | -5,0009 | 0,146 | 0,144 | 1,671 | 1,647 |
| УТ-9 | УТ-10 | 28 | 0,082 | 1 | 2,8554 | -2,8469 | 0,018 | 0,018 | 0,549 | 0,544 |
| УТ-1 | ЖКХ | 95 | 0,07 | 1 | 2,8308 | -2,8237 | 0,14 | 0,138 | 1,23 | 1,214 |
| УТ-2 | УТ-3 | 4 | 0,051 | 1 | 2,6074 | -2,6024 | 0,026 | 0,026 | 5,451 | 5,365 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость тру-бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном тру-бопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|---------------------------------|--|---|--|--|---|---|
| УТ-3 | ж/д №7 | 5 | 0,051 | 1 | 2,6074 | -2,6024 | 0,033 | 0,032 | 5,451 | 5,368 |
| УТ-9 | ж/д №11 | 49 | 0,051 | 1 | 1,9485 | -1,9444 | 0,18 | 0,177 | 3,053 | 3,012 |
| У-2 | ж/д №2 | 5 | 0,07 | 1 | 1,833 | -1,8295 | 0,003 | 0,003 | 0,522 | 0,518 |
| УТ-10 | УТ-11 | 72 | 0,051 | 1 | 1,6489 | -1,6442 | 0,189 | 0,187 | 2,193 | 2,163 |
| У-2 | У-3 | 16 | 0,07 | 1 | 1,5932 | -1,5899 | 0,008 | 0,008 | 0,396 | 0,394 |
| У-1 | ж/д №1 | 8 | 0,025 | 1 | 1,3738 | -1,3712 | 0,608 | 0,598 | 63,371 | 62,263 |
| У-3 | ж/д №5 | 17 | 0,025 | 1 | 1,3214 | -1,3189 | 1,196 | 1,175 | 58,614 | 57,603 |
| УТ-10 | ж/д №4 | 72 | 0,051 | 1 | 1,2061 | -1,2031 | 0,102 | 0,101 | 1,182 | 1,171 |
| УТ-9 | ж/д №5а | 49 | 0,051 | 1 | 0,9666 | -0,9642 | 0,045 | 0,045 | 0,765 | 0,759 |
| УТ-8 | ж/д №2 | 58 | 0,082 | 1 | 0,9431 | -0,9399 | 0,004 | 0,004 | 0,063 | 0,064 |
| УТ-11 | ж/д №1 | 49 | 0,051 | 1 | 0,8426 | -0,8406 | 0,034 | 0,034 | 0,584 | 0,581 |
| УТ-11 | ж/д №9 | 49 | 0,051 | 1 | 0,8059 | -0,8039 | 0,031 | 0,031 | 0,535 | 0,533 |
| У-1 | ж/д №4 | 15 | 0,025 | 1 | 0,7349 | -0,7334 | 0,328 | 0,323 | 18,234 | 17,949 |
| УТ-4 | ж/д №6 | 1 | 0,082 | 1 | 0,5198 | -0,5188 | - | - | 0,02 | 0,021 |
| У-3 | ж/д №3 | 6 | 0,025 | 1 | 0,2716 | -0,2711 | 0,018 | 0,018 | 2,539 | 2,516 |

Таблица 1.195 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Старая Руза

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1 | 172,65 | 0,0344 | 1,374 | 6,93 | 8,183 | 1,3738 | 9,179 | 216,98 | 207,8 | 44,33 | 35,15 |
| ж/д №1 | 183,91 | 0,0211 | 0,842 | 6,058 | 5,269 | 0,8424 | 6,265 | 215,51 | 209,24 | 27,97 | 21,7 |
| ж/д №11 | 189,58 | 0,0488 | 1,948 | 9,159 | 5,394 | 1,9483 | 6,39 | 215,57 | 209,18 | 25,99 | 19,6 |
| ж/д №2 | 187,54 | 0,0236 | 0,942 | 6,176 | 6,104 | 0,9424 | 7,101 | 215,93 | 208,83 | 28,39 | 21,29 |
| ж/д №2 | 173,58 | 0,0459 | 1,833 | 7,892 | 8,661 | 1,833 | 9,658 | 217,22 | 207,57 | 43,64 | 33,99 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №3 | 188,83 | 0,202 | 8,069 | 16,398 | 9,005 | 8,0691 | 10,002 | 217,39 | 207,39 | 28,56 | 18,56 |
| ж/д №3 | 176,74 | 0,0068 | 0,272 | 3,042 | 8,615 | 0,2716 | 9,613 | 217,2 | 207,59 | 40,46 | 30,85 |
| ж/д №4 | 187,49 | 0,0302 | 1,206 | 7,167 | 5,51 | 1,2058 | 6,507 | 215,63 | 209,12 | 28,14 | 21,63 |
| ж/д №4 | 170,29 | 0,0184 | 0,735 | 4,986 | 8,737 | 0,7348 | 9,734 | 217,26 | 207,53 | 46,97 | 37,24 |
| ж/д №5 | 179,95 | 0,0331 | 1,321 | 7,261 | 6,282 | 1,3214 | 7,278 | 216,02 | 208,75 | 36,07 | 28,8 |
| ж/д №5 | 189,57 | 0,1372 | 5,483 | 12,37 | 12,839 | 5,4828 | 13,837 | 219,33 | 205,49 | 29,76 | 15,92 |
| ж/д №5а | 192,66 | 0,0242 | 0,966 | 6,373 | 5,661 | 0,9663 | 6,657 | 215,7 | 209,05 | 23,04 | 16,39 |
| ж/д №6 | 171,27 | 0,1949 | 7,784 | 16,364 | 8,449 | 7,7837 | 9,446 | 217,12 | 207,67 | 37,17 | 27,72 |
| ж/д №6 | 190,43 | 0,013 | 0,52 | 3,367 | 21,022 | 0,5198 | 22,021 | 223,47 | 201,44 | 33,04 | 11,01 |
| ж/д №7 | 192,76 | 0,1255 | 5,011 | 14,359 | 5,907 | 5,0113 | 6,904 | 215,83 | 208,92 | 23,07 | 16,16 |
| ж/д №7 | 191,96 | 0,0652 | 2,607 | 7,003 | 28,266 | 2,6073 | 29,265 | 227,13 | 197,86 | 35,17 | 5,9 |
| ж/д №9 | 190,46 | 0,02018 | 0,806 | 5,923 | 5,275 | 0,8057 | 6,271 | 215,51 | 209,24 | 25,05 | 18,78 |
| ЖКХ | 162,77 | 0,0708 | 2,83 | 8,667 | 14,193 | 2,8299 | 15,191 | 220,02 | 204,83 | 57,25 | 42,06 |



| Наименование узла | кот. д. Старая Руза | УТ-12 | УТ-2 | УТ-4 | УТ-5 | УТ-6 | УТ-7 | УТ-8 | УТ-9 | УТ-10 | УТ-11 | ж/д №1 |
|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 169.53 | 193.71 | 194.26 | 190.48 | 189.34 | 188.81 | 189.11 | 189.37 | 191.81 | 191.19 | 188.2 | 183.91 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 194.5 | 195.8 | 197.8 | 201.4 | 205.5 | 207.4 | 208.8 | 208.8 | 209 | 209 | 209.2 | 209.2 |
| Располагаемый напор, м | 36 | 33.335 | 29.382 | 22.021 | 13.861 | 10.013 | 7.195 | 7.109 | 6.747 | 6.71 | 6.334 | 6.265 |
| Длина участка, м | 193 | 89 | 71 | 82 | 63 | 131 | 12 | 69 | 28 | 72 | 49 | |
| Диаметр участка, м | 0.125 | 0.1 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.347 | 1.997 | 3.72 | 4.123 | 1.944 | 1.424 | 0.043 | 0.183 | 0.018 | 0.189 | 0.034 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.319 | 1.955 | 3.64 | 4.037 | 1.904 | 1.394 | 0.042 | 0.18 | 0.018 | 0.187 | 0.034 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.667 | 1.042 | 1.408 | 1.379 | 1.08 | 0.639 | 0.366 | 0.314 | 0.155 | 0.232 | 0.118 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.653 | -1.021 | -1.379 | -1.351 | -1.058 | -0.626 | -0.358 | -0.308 | -0.152 | -0.227 | -0.116 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 5.815 | 18.703 | 43.667 | 41.897 | 25.72 | 9.056 | 2.984 | 2.21 | 0.549 | 2.193 | 0.584 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 5.694 | 18.308 | 42.728 | 41.03 | 25.183 | 8.869 | 2.93 | 2.172 | 0.544 | 2.163 | 0.581 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 28.42 | 28.41 | 25.8 | 25.28 | 19.8 | 11.73 | 6.71 | 5.77 | 2.86 | 1.65 | 0.84 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -28.33 | -28.34 | -25.74 | -25.22 | -19.75 | -11.69 | -6.69 | -5.75 | -2.85 | -1.64 | -0.84 | |

Рисунок 1.48 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Старая Руза до ж/д №1

Таблица 1.196 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Новотеряево

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 39 | кот. п. Новотеряево | 197,83 | 95 | 95 | -25 | 20 | 222,83 | 242,83 | 45 | 25 | 148,113 |

Таблица 1.197 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Новотеряево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Новотеряево | ТК-1 | 5 | 0,207 | 1 | 124,533 | -124,1151 | 0,047 | 0,046 | 7,881 | 7,707 |
| ТК-1 | ТК-10 | 45 | 0,207 | 1 | 65,958 | -65,7532 | 0,12 | 0,118 | 2,22 | 2,176 |
| ТК-10 | ТК-11 | 41 | 0,207 | 1 | 59,492 | -59,3135 | 0,089 | 0,087 | 1,808 | 1,774 |
| ТК-11 | ТК-12 | 74 | 0,207 | 1 | 59,4887 | -59,3169 | 0,161 | 0,158 | 1,808 | 1,774 |
| ТК-12 | У10 | 5 | 0,207 | 1 | 59,4827 | -59,323 | 0,011 | 0,011 | 1,808 | 1,774 |
| ТК-1 | ТК-2 | 182 | 0,207 | 1 | 58,5746 | -58,3623 | 0,383 | 0,375 | 1,753 | 1,717 |
| У10 | У4 | 18 | 0,207 | 1 | 52,4116 | -52,266 | 0,03 | 0,03 | 1,405 | 1,38 |
| У4 | ТК-13 | 118 | 0,207 | 1 | 51,9134 | -51,7717 | 0,195 | 0,192 | 1,379 | 1,354 |
| ТК-13 | У5 | 3 | 0,207 | 1 | 47,7373 | -47,6244 | 0,004 | 0,004 | 1,167 | 1,147 |
| У5 | У6 | 58 | 0,207 | 1 | 46,3222 | -46,2142 | 0,077 | 0,075 | 1,099 | 1,081 |
| У6 | У8 | 27 | 0,207 | 1 | 41,7298 | -41,6433 | 0,029 | 0,028 | 0,893 | 0,879 |
| ТК-2 | ТК-6 | 86 | 0,207 | 1 | 34,1733 | -34,0524 | 0,062 | 0,061 | 0,601 | 0,59 |
| ТК-6 | ТК-7 | 41 | 0,207 | 1 | 31,5669 | -31,4662 | 0,025 | 0,025 | 0,513 | 0,505 |
| ТК-7 | УТ-3 | 80 | 0,207 | 1 | 24,5873 | -24,51 | 0,03 | 0,03 | 0,313 | 0,309 |
| УТ-3 | ТК-8 | 35 | 0,15 | 1 | 24,5808 | -24,5166 | 0,07 | 0,069 | 1,678 | 1,649 |
| ТК-2 | ТК-3 | 76 | 0,15 | 1 | 24,3866 | -24,325 | 0,151 | 0,148 | 1,653 | 1,624 |
| кот. п. Новотеряево | ТК-16 | 65 | 0,125 | 1 | 23,5801 | -23,5104 | 0,313 | 0,307 | 4,01 | 3,931 |
| У8 | Уч.кор.5+Ц.подг.опер.сотр. | 20 | 0,15 | 1 | 21,807 | -21,7849 | 0,032 | 0,031 | 1,323 | 1,306 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-3 | ТК-4 | 38 | 0,15 | 1 | 21,4405 | -21,3909 | 0,058 | 0,057 | 1,28 | 1,259 |
| ТК-4 | У-13 | 15 | 0,15 | 1 | 21,4388 | -21,3926 | 0,023 | 0,023 | 1,279 | 1,259 |
| У8 | УТ-2 | 91 | 0,207 | 1 | 19,9207 | -19,8607 | 0,023 | 0,022 | 0,207 | 0,204 |
| УТ-2 | ТК-14 | 17 | 0,1 | 1 | 19,9133 | -19,8682 | 0,188 | 0,184 | 9,201 | 9,035 |
| ТК-16 | ТК-17 | 32 | 0,125 | 1 | 19,6034 | -19,5452 | 0,107 | 0,105 | 2,776 | 2,724 |
| ТК-17 | ТК-19 | 108 | 0,125 | 1 | 17,7274 | -17,6797 | 0,295 | 0,289 | 2,273 | 2,232 |
| ТК-8 | ТК-9 | 70 | 0,15 | 1 | 17,5095 | -17,4644 | 0,072 | 0,071 | 0,856 | 0,843 |
| У-13 | ТК-5 | 7 | 0,15 | 1 | 17,2735 | -17,2363 | 0,007 | 0,007 | 0,833 | 0,821 |
| ТК-19 | ТК-20 | 202 | 0,082 | 1 | 11,8768 | -11,8473 | 2,252 | 2,209 | 9,291 | 9,114 |
| ТК-14 | Общежитие, уч. корп. №3 | 7 | 0,1 | 1 | 11,3882 | -11,3666 | 0,025 | 0,025 | 3,025 | 2,978 |
| ТК-9 | ж/д №4 | 18 | 0,1 | 1 | 10,3956 | -10,3755 | 0,055 | 0,054 | 2,524 | 2,486 |
| ТК-5 | У-1 | 81 | 0,1 | 1 | 8,9046 | -8,8838 | 0,18 | 0,178 | 1,856 | 1,828 |
| ТК-5 | Столовая | 8 | 0,051 | 1 | 8,3686 | -8,3528 | 0,534 | 0,524 | 55,617 | 54,568 |
| ТК-20 | УТ-1 | 37 | 0,051 | 1 | 8,2835 | -8,2668 | 2,418 | 2,373 | 54,458 | 53,453 |
| ТК-9 | У1 | 101 | 0,082 | 1 | 7,1109 | -7,0919 | 0,406 | 0,399 | 3,346 | 3,289 |
| ТК-14 | Дом жилой 35-ти кв. №1 | 150 | 0,1 | 1 | 7,0722 | -7,0532 | 0,212 | 0,208 | 1,175 | 1,158 |
| У10 | Учебн. №10, Музей | 3 | 0,051 | 1 | 7,0707 | -7,0574 | 0,143 | 0,14 | 39,735 | 39,017 |
| ТК-8 | ж/д №5 | 148 | 0,07 | 1 | 7,0698 | -7,0537 | 1,343 | 1,32 | 7,564 | 7,432 |
| ТК-7 | УТ-6 | 27 | 0,1 | 1 | 6,9763 | -6,9596 | 0,037 | 0,037 | 1,144 | 1,128 |
| ТК-10 | ТК-15 | 110 | 0,1 | 1 | 6,4623 | -6,4434 | 0,13 | 0,128 | 0,984 | 0,969 |
| ТК-19 | Адм. + Учебный корпус №11 | 44 | 0,07 | 1 | 5,8474 | -5,8356 | 0,274 | 0,269 | 5,188 | 5,103 |
| У1 | У3 | 28 | 0,07 | 1 | 4,7402 | -4,7286 | 0,115 | 0,113 | 3,415 | 3,36 |
| УТ-1 | Учебный корпус II очередь | 79 | 0,051 | 1 | 4,6938 | -4,6842 | 1,663 | 1,635 | 17,545 | 17,242 |
| У-1 | Уч. корп. №4 (клуб) | 63 | 0,051 | 1 | 4,6617 | -4,6523 | 1,308 | 1,286 | 17,307 | 17,009 |
| У6 | У7 | 80 | 0,1 | 1 | 4,5877 | -4,5756 | 0,048 | 0,047 | 0,5 | 0,494 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| У-1 | Общежитие №2 | 34 | 0,051 | 1 | 4,2414 | -4,2331 | 0,585 | 0,575 | 14,338 | 14,097 |
| У-13 | Общежитие №1 | 5 | 0,033 | 1 | 4,1647 | -4,1569 | 0,812 | 0,796 | 135,307 | 132,722 |
| ТК-16 | Общ. 3х этаж | 6 | 0,07 | 1 | 3,9747 | -3,9671 | 0,017 | 0,017 | 2,41 | 2,375 |
| У7 | Учебн. №5 (Спорт. зал) | 3 | 0,04 | 1 | 3,8981 | -3,8907 | 0,156 | 0,153 | 43,237 | 42,473 |
| ТК-20 | Криминал. полигон | 82 | 0,051 | 1 | 3,5907 | -3,5832 | 1,013 | 0,996 | 10,293 | 10,122 |
| УТ-1 | Полигон ГИБДД | 2 | 0,051 | 1 | 3,5895 | -3,5828 | 0,025 | 0,024 | 10,286 | 10,12 |
| ТК-15 | Учебный корпус №1 | 120 | 0,07 | 1 | 3,5173 | -3,5084 | 0,272 | 0,268 | 1,889 | 1,863 |
| УТ-6 | УТ-7 | 37 | 0,1 | 1 | 2,9822 | -2,974 | 0,01 | 0,009 | 0,214 | 0,213 |
| УТ-6 | Крытая стоянка | 9 | 0,051 | 1 | 2,9813 | -2,9756 | 0,077 | 0,076 | 7,114 | 7 |
| ТК-15 | Штаб (адм. здание) | 10 | 0,1 | 1 | 2,943 | -2,9371 | 0,003 | 0,002 | 0,209 | 0,208 |
| ТК-3 | Адм. здание №2 | 1 | 0,1 | 1 | 2,9429 | -2,9373 | - | - | 0,209 | 0,208 |
| УТ-7 | УТ-8 | 35 | 0,07 | 1 | 2,561 | -2,5552 | 0,042 | 0,042 | 1,009 | 0,997 |
| УТ-8 | Крытая стоянка | 21 | 0,07 | 1 | 2,446 | -2,4411 | 0,023 | 0,023 | 0,921 | 0,912 |
| У3 | УТ-4 | 36 | 0,07 | 1 | 2,3703 | -2,364 | 0,037 | 0,037 | 0,866 | 0,856 |
| ТК-13 | Учебн. №9, 1 эт. | 27 | 0,082 | 1 | 2,37 | -2,3649 | 0,012 | 0,012 | 0,381 | 0,378 |
| УТ-4 | ж/д №1 | 119 | 0,051 | 1 | 2,3699 | -2,3643 | 0,643 | 0,633 | 4,5 | 4,433 |
| У3 | ж/д №2 | 29 | 0,051 | 1 | 2,3696 | -2,3649 | 0,157 | 0,154 | 4,503 | 4,437 |
| У1 | ж/д №3 | 37 | 0,051 | 1 | 2,3694 | -2,3646 | 0,2 | 0,197 | 4,503 | 4,436 |
| ТК-6 | Склад вещ. и МТ снабж. | 7 | 0,051 | 1 | 2,102 | -2,098 | 0,03 | 0,029 | 3,554 | 3,503 |
| ТК-13 | Учебн. №8, 1 эт. | 40 | 0,082 | 1 | 1,7965 | -1,7921 | 0,011 | 0,011 | 0,221 | 0,22 |
| ТК-17 | Общежитие сборно-щитовое | 11 | 0,07 | 1 | 1,758 | -1,7545 | 0,006 | 0,006 | 0,481 | 0,477 |
| ТК-14 | УТ-5 | 11 | 0,04 | 1 | 1,4525 | -1,4487 | 0,08 | 0,079 | 6,062 | 5,961 |
| У5 | Общежитие | 45 | 0,1 | 1 | 1,4149 | -1,4105 | 0,003 | 0,003 | 0,05 | 0,05 |
| УТ-5 | УУ121 | 40 | 0,04 | 1 | 1,1085 | -1,1056 | 0,17 | 0,168 | 3,545 | 3,493 |
| УТ-6 | Прод. склад | 10 | 0,051 | 1 | 1,0124 | -1,0105 | 0,01 | 0,01 | 0,839 | 0,832 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| У7 | Общежитие для преп. | 10 | 0,1 | 1 | 0,6881 | -0,6864 | - | - | 0,013 | 0,013 |
| ТК-6 | Квашпункт | 47 | 0,082 | 1 | 0,4975 | -0,4953 | 0,001 | 0,001 | 0,019 | 0,019 |
| УУ121 | КПП №1 | 56 | 0,04 | 1 | 0,4969 | -0,4956 | 0,049 | 0,049 | 0,728 | 0,725 |
| У4 | Церковь | 3 | 0,033 | 1 | 0,4968 | -0,4958 | 0,007 | 0,007 | 1,976 | 1,956 |
| УТ-7 | Уч. корп. 16а | 5 | 0,051 | 1 | 0,4204 | -0,4196 | 0,001 | 0,001 | 0,151 | 0,151 |
| УТ-5 | Мед. часть | 5 | 0,1 | 1 | 0,344 | -0,3432 | - | - | 0,003 | 0,003 |
| УУ121 | Учебн. №7 | 30 | 0,04 | 1 | 0,3058 | -0,305 | 0,01 | 0,01 | 0,283 | 0,283 |
| УУ121 | Учебн. №17 | 7 | 0,04 | 1 | 0,3057 | -0,3051 | 0,002 | 0,002 | 0,283 | 0,283 |
| ТК-17 | ТК-18 | 86 | 0,07 | 1 | 0,1171 | -0,112 | - | - | 0,002 | 0,004 |
| ТК-18 | ЦКС | 173 | 0,07 | 1 | 0,1163 | -0,1128 | 0,001 | 0,002 | 0,004 | 0,008 |
| УТ-8 | Контр.-техн. пункт | 3 | 0,051 | 1 | 0,1147 | -0,1144 | - | - | 0,009 | 0,008 |

Таблица 1.198 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Новотеряево

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|--|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Адм. + Учебный корпус №11 | 200,52 | 0,1462 | - | 5,847 | 11,901 | 17,042 | - | - | - | 5,847 | 18,042 | 241,84 | 223,8 | 41,32 | 23,28 |
| Адм. здание №2 | 198,09 | 0,073577778 | - | 2,943 | 8,346 | 17,849 | - | - | - | 2,9429 | 18,849 | 242,25 | 223,4 | 44,16 | 25,31 |
| Дом жилой 35-ти кв. №1 | 194,66 | 0,176777778 | - | 7,069 | 13,162 | 16,652 | - | - | - | 7,0694 | 17,652 | 241,65 | 223,99 | 46,99 | 29,33 |
| ж/д №1 | 198,73 | 0,059244444 | - | 2,369 | 7,789 | 15,252 | - | - | - | 2,3693 | 16,252 | 240,94 | 224,69 | 42,21 | 25,96 |
| ж/д №2 | 199,25 | 0,059244444 | - | 2,369 | 7,662 | 16,291 | - | - | - | 2,3695 | 17,291 | 241,46 | 224,17 | 42,21 | 24,92 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №3 | 198,43 | 0,059244444 | - | 2,369 | 7,645 | 16,433 | - | - | - | 2,3693 | 17,432 | 241,53 | 224,1 | 43,1 | 25,67 |
| ж/д №4 | 196,62 | 0,259911111 | - | 10,395 | 15,758 | 17,525 | - | - | - | 10,3953 | 18,525 | 242,09 | 223,56 | 45,47 | 26,94 |
| ж/д №5 | 195,52 | 0,176777778 | - | 7,068 | 13,484 | 15,114 | - | - | - | 7,0684 | 16,113 | 240,87 | 224,76 | 45,35 | 29,24 |
| Квашпункт | 197,23 | 0,012422222 | - | 0,497 | 3,421 | 18,024 | - | - | - | 0,4969 | 19,024 | 242,34 | 223,31 | 45,11 | 26,08 |
| Контр.-техн. пункт | 196,66 | 0,002866667 | - | 0,115 | 3,025 | 17,799 | - | - | - | 0,1147 | 18,799 | 242,22 | 223,42 | 45,56 | 26,76 |
| КПП №1 | 198,29 | 0,012422222 | - | 0,497 | 3,498 | 16,478 | - | - | - | 0,4967 | 17,478 | 241,56 | 224,08 | 43,27 | 25,79 |
| Криминал. полигон | 197,3 | 0,089822222 | - | 3,59 | 10,377 | 11,117 | - | - | - | 3,5903 | 12,115 | 238,85 | 226,74 | 41,55 | 29,44 |
| Крытая стоянка | 195,8 | 0,074533333 | - | 2,981 | 8,412 | 17,75 | - | - | - | 2,9812 | 18,75 | 242,2 | 223,45 | 46,4 | 27,65 |
| Крытая стоянка | 196 | 0,061155556 | - | 2,446 | 7,619 | 17,753 | - | - | - | 2,4458 | 18,753 | 242,2 | 223,45 | 46,2 | 27,45 |
| Мед. часть | 196,62 | 0,0086 | - | 0,344 | 4,757 | 16,913 | - | - | - | 0,3439 | 17,913 | 241,78 | 223,86 | 45,16 | 27,24 |
| Общ. 3х этаж | 197,43 | 0,099377778 | - | 3,975 | 9,633 | 18,346 | - | - | - | 3,9746 | 19,346 | 242,5 | 223,15 | 45,07 | 25,72 |
| Общежитие | 196,72 | 0,035355556 | - | 1,414 | 5,798 | 17,693 | - | - | - | 1,414 | 18,692 | 242,17 | 223,48 | 45,45 | 26,76 |
| Общежитие №1 | 198,75 | 0,104155555 | - | 4,165 | 10,191 | 16,081 | - | - | - | 4,1647 | 17,08 | 241,36 | 224,28 | 42,61 | 25,53 |
| Общежитие №2 | 198,04 | 0,106066667 | - | 4,241 | 10,272 | 16,157 | - | - | - | 4,2412 | 17,156 | 241,4 | 224,24 | 43,36 | 26,2 |
| Общежитие для преп. | 196,66 | 0,0172 | - | 0,688 | 4,058 | 17,451 | - | - | - | 0,6879 | 18,45 | 242,05 | 223,6 | 45,39 | 26,94 |
| Общежитие сборно-щитовое | 197,17 | 0,043955556 | - | 1,758 | 6,423 | 18,157 | - | - | - | 1,7579 | 19,157 | 242,4 | 223,25 | 45,23 | 26,08 |
| Общежитие, уч. корп. №3 | 196,19 | 0,284755555 | - | 11,388 | 16,614 | 17,022 | - | - | - | 11,3881 | 18,021 | 241,83 | 223,81 | 45,64 | 27,62 |
| Полигон ГИБДД | 200,77 | 0,089822222 | - | 3,59 | 11,167 | 8,286 | - | - | - | 3,5895 | 9,284 | 237,42 | 228,14 | 36,65 | 27,37 |
| Прод. склад | 196,56 | 0,0238478 | 0,001466 | 0,954 | 4,749 | 17,882 | 0,0586 | 4,986567 | 17,88 | 1,0123 | 18,882 | 242,27 | 223,38 | 45,71 | 26,82 |
| Склад вещ. и МТ снабж. | 197,33 | 0,052555556 | - | 2,102 | 7,042 | 17,967 | - | - | - | 2,102 | 18,966 | 242,31 | 223,34 | 44,98 | 26,01 |
| Столовая | 198,16 | 0,209266667 | - | 8,369 | 14,328 | 16,617 | - | - | - | 8,3685 | 17,617 | 241,63 | 224,01 | 43,47 | 25,85 |
| Уч. корп. 1ба | 196,79 | 0,010511111 | - | 0,42 | 3,153 | 17,881 | - | - | - | 0,4204 | 18,881 | 242,27 | 223,38 | 45,48 | 26,59 |
| Уч. корп. №4 (клуб) | 197,7 | 0,116577778 | - | 4,661 | 11,022 | 14,723 | - | - | - | 4,6614 | 15,722 | 240,67 | 224,95 | 42,97 | 27,25 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Уч.кор.5+Ц.подг.опер.сотр. | 194,46 | 0,272237778 | 0,273 | 10,888 | 16,15 | 17,426 | 10,9183 | 16,172556 | 17,43 | 21,8061 | 18,426 | 242,04 | 223,61 | 47,58 | 29,15 |
| Учебн. №10, Музей | 197 | 0,176777778 | - | 7,071 | 12,933 | 17,87 | - | - | - | 7,0707 | 18,87 | 242,26 | 223,39 | 45,26 | 26,39 |
| Учебн. №17 | 197,85 | 0,007644444 | - | 0,306 | 3,691 | 16,571 | - | - | - | 0,3057 | 17,571 | 241,6 | 224,03 | 43,75 | 26,18 |
| Учебн. №5 (Спорт. зал) | 196,91 | 0,097466667 | - | 3,898 | 9,703 | 17,142 | - | - | - | 3,8981 | 18,142 | 241,89 | 223,75 | 44,98 | 26,84 |
| Учебн. №7 | 197,08 | 0,007644444 | - | 0,306 | 3,694 | 16,555 | - | - | - | 0,3057 | 17,555 | 241,6 | 224,04 | 44,52 | 26,96 |
| Учебн. №8, 1 эт. | 196,94 | 0,044911111 | - | 1,796 | 6,535 | 17,685 | - | - | - | 1,796 | 18,685 | 242,17 | 223,48 | 45,23 | 26,54 |
| Учебн. №9, 1 эт. | 197,37 | 0,059244444 | - | 2,37 | 7,507 | 17,682 | - | - | - | 2,3697 | 18,682 | 242,16 | 223,48 | 44,79 | 26,11 |
| Учебный корпус II очередь | 196,56 | 0,117533333 | - | 4,693 | 14,46 | 5,038 | - | - | - | 4,6934 | 6,035 | 235,78 | 229,75 | 39,22 | 33,19 |
| Учебный корпус №1 | 199,36 | 0,087911111 | - | 3,516 | 9,12 | 17,871 | - | - | - | 3,5161 | 18,871 | 242,26 | 223,39 | 42,9 | 24,03 |
| Церковь | 197 | 0,012422222 | - | 0,497 | 3,418 | 18,08 | - | - | - | 0,4967 | 19,079 | 242,37 | 223,29 | 45,37 | 26,29 |
| ЦКС | 196,17 | 0,002866667 | - | 0,115 | 4,523 | 18,166 | - | - | - | 0,1147 | 19,166 | 242,41 | 223,24 | 46,24 | 27,07 |
| Штаб (адм. здание) | 198,08 | 0,073577778 | - | 2,943 | 8,282 | 18,407 | - | - | - | 2,9428 | 19,406 | 242,53 | 223,12 | 44,45 | 25,04 |

Таблица 1.199 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Новотеряево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Новотеряево | ТК-1 | 5 | 0,1 | 0,082 | 1 | 40,8644 | -11,2162 | 0,229 | 0,049 | 38,153 | 8,199 |
| | ТК-1 | ТК-2 | 182 | 0,1 | 0,082 | 1 | 26,1532 | -7,2222 | 3,422 | 15,666 | 3,419 |
| | ТК-2 | ТК-3 | 76 | 0,082 | 0,082 | 1 | 19,2929 | -5,4397 | 2,203 | 24,15 | 1,95 |
| | ТК-3 | ТК-4 | 38 | 0,082 | 0,082 | 1 | 19,2919 | -5,4407 | 1,101 | 24,148 | 1,95 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-4 | У-13 | 15 | 0,082 | 0,082 | 1 | 19,2914 | -5,4412 | 0,435 | 0,035 | 24,147 | 1,951 |
| У-13 | ТК-5 | 7 | 0,051 | 0,051 | 1 | 18,6751 | -5,2721 | 2,291 | 0,184 | 272,767 | 21,877 |
| ТК-1 | ТК-10 | 45 | 0,082 | 0,07 | 1 | 14,7112 | -3,9941 | 0,76 | 0,13 | 14,069 | 2,412 |
| ТК-10 | ТК-11 | 41 | 0,082 | 0,07 | 1 | 14,7106 | -3,9945 | 0,692 | 0,119 | 14,068 | 2,412 |
| ТК-11 | ТК-12 | 74 | 0,082 | 0,07 | 1 | 14,7101 | -3,9949 | 1,249 | 0,214 | 14,067 | 2,413 |
| ТК-12 | У10 | 5 | 0,07 | 0,07 | 1 | 14,7091 | -3,9956 | 0,193 | 0,014 | 32,206 | 2,414 |
| У10 | У4 | 18 | 0,07 | 0,07 | 1 | 13,4072 | -3,6377 | 0,578 | 0,043 | 26,773 | 2,005 |
| У4 | ТК-13 | 118 | 0,07 | 0,07 | 1 | 13,3537 | -3,6069 | 3,761 | 0,279 | 26,56 | 1,971 |
| ТК-13 | У5 | 3 | 0,082 | 0,07 | 1 | 11,8026 | -3,1842 | 0,033 | 0,006 | 9,074 | 1,541 |
| У5 | У6 | 58 | 0,082 | 0,07 | 1 | 9,6754 | -2,6077 | 0,425 | 0,072 | 6,111 | 1,039 |
| У6 | У8 | 27 | 0,082 | 0,07 | 1 | 9,4195 | -2,5507 | 0,188 | 0,032 | 5,794 | 0,995 |
| ТК-5 | У-1 | 81 | 0,051 | 0,051 | 1 | 9,4164 | -2,6923 | 6,757 | 0,559 | 69,521 | 5,753 |
| У-1 | Общежитие №2 (ГВС) | 34 | 0,051 | 0,051 | 1 | 9,416 | -2,6927 | 2,836 | 0,235 | 69,516 | 5,754 |
| ТК-5 | Столовая (ГВС) | 8 | 0,04 | 0,025 | 1 | 9,2586 | -2,5798 | 2,306 | 2,114 | 240,188 | 220,193 |
| кот. п. Новотеряево | ТК-16 | 65 | 0,07 | 0,051 | 1 | 7,2181 | -1,9003 | 0,609 | 0,225 | 7,803 | 2,885 |
| ТК-2 | ТК-6 | 86 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,8568 | -1,7848 | 0,113 | 0,023 | 1,097 | 0,218 |
| ТК-6 | ТК-7 | 41 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,194 | -1,6111 | 0,044 | 0,009 | 0,897 | 0,179 |
| ТК-7 | УТ-3 | 80 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,1181 | -1,576 | 0,084 | 0,016 | 0,876 | 0,171 |
| УТ-3 | ТК-8 | 35 | 0,1 | 0,082 | 1 | 6,1166 | -1,577 | 0,037 | 0,007 | 0,875 | 0,172 |
| ТК-16 | ТК-17 | 32 | 0,07 | 0,051 | 1 | 6,0597 | -1,5831 | 0,212 | 0,077 | 5,512 | 2,012 |
| У8 | Уч.кор.5+Ц.подг.опер.сотр.(ГВС) | 20 | 0,082 | 0,051 | 1 | 5,16 | -1,4115 | 0,042 | 0,039 | 1,756 | 1,604 |
| ТК-8 | ТК-9 | 70 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,6104 | -1,1872 | 0,042 | 0,008 | 0,502 | 0,099 |
| ТК-17 | ТК-19 | 108 | 0,07 | 0,04 | 1 | 4,4936 | -1,1724 | 0,395 | 0,51 | 3,046 | 3,932 |
| У8 | УТ-2 | 91 | 0,082 | 0,07 | 1 | 4,2592 | -1,1394 | 0,131 | 0,022 | 1,202 | 0,206 |
| УТ-2 | ТК-14 | 17 | 0,082 | 0,07 | 1 | 4,258 | -1,1403 | 0,025 | 0,004 | 1,202 | 0,206 |

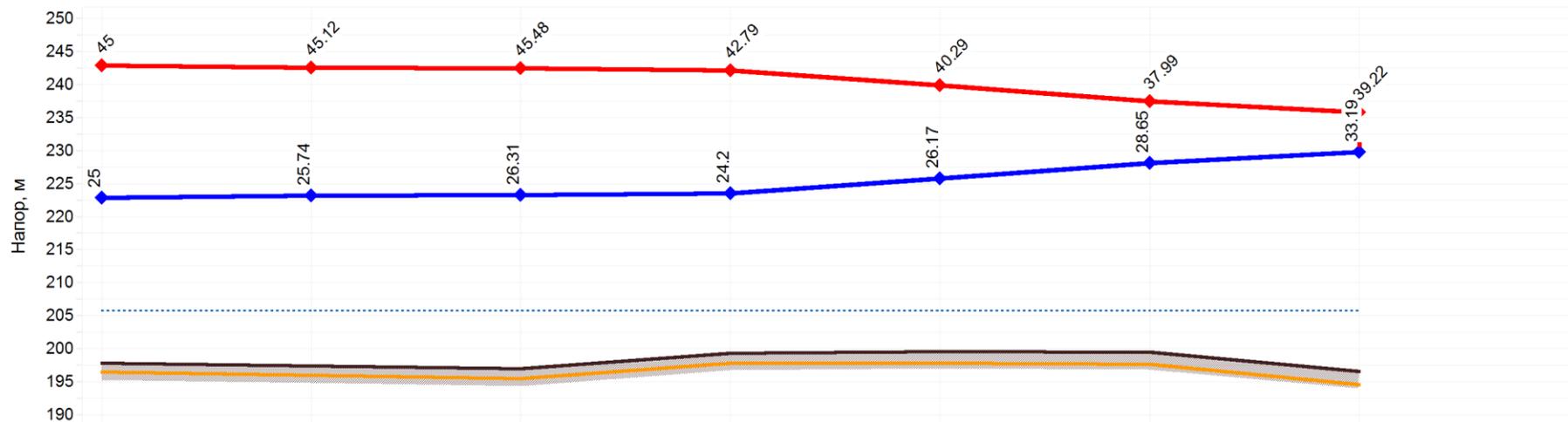
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-14 | Общежитие, уч. корп. №3 (ГВС) | 7 | 0,07 | 0,04 | 1 | 4,0331 | -1,0904 | 0,021 | 0,029 | 2,459 | 3,407 |
| ТК-9 | ж/д №4 (ГВС) | 18 | 0,051 | 0,051 | 1 | 3,1584 | -0,8406 | 0,171 | 0,013 | 7,897 | 0,58 |
| ТК-19 | Адм. + Учебный корпус №11 (ГВС) | 44 | 0,062 | 0,032 | 1 | 2,9506 | -0,7967 | 0,132 | 0,309 | 2,492 | 5,852 |
| У5 | Общежитие (ГВС) | 45 | 0,051 | 0,04 | 1 | 2,1272 | -0,5766 | 0,195 | 0,053 | 3,607 | 0,973 |
| ТК-19 | ТК-20 | 202 | 0,07 | 0,04 | 1 | 1,542 | -0,376 | 0,09 | 0,102 | 0,371 | 0,423 |
| ТК-8 | ж/д №5 (ГВС) | 148 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5055 | -0,3903 | 0,324 | 0,023 | 1,822 | 0,131 |
| ТК-9 | У1 | 101 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,4507 | -0,3475 | 0,205 | 0,013 | 1,693 | 0,105 |
| У10 | Учебн. №10, Музей (ГВС) | 3 | 0,021 | 0,021 | 1 | 1,3019 | -0,3579 | 0,505 | 0,039 | 140,307 | 10,77 |
| ТК-17 | Общежитие сборно-щитовое (ГВС) | 11 | 0,04 | 0,033 | 1 | 1,2262 | -0,3354 | 0,057 | 0,012 | 4,297 | 0,91 |
| У1 | У3 | 28 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,1599 | -0,2768 | 0,037 | 0,002 | 1,09 | 0,068 |
| ТК-16 | Общ. 3х этаж (ГВС) | 6 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,1578 | -0,3175 | 0,008 | 0,002 | 1,087 | 0,305 |
| ТК-13 | Учебн. №8, 1 эт. (ГВС) | 3 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,0793 | -0,2967 | 0,14 | 0,011 | 38,774 | 3,005 |
| ТК-20 | УТ-1 | 37 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,021 | -0,2511 | 0,038 | 0,009 | 0,849 | 0,194 |
| ТК-6 | Квашпункт (ГВС) | 47 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6612 | -0,1749 | 0,02 | 0,001 | 0,363 | 0,021 |
| У-13 | Общежитие №1 (ГВС) | 5 | 0,04 | 0,025 | 1 | 0,6162 | -0,1693 | 0,007 | 0,006 | 1,108 | 1,003 |
| У3 | ж/д №2 (ГВС) | 29 | 0,04 | 0,025 | 1 | 0,6035 | -0,1514 | 0,037 | 0,028 | 1,064 | 0,807 |
| У3 | УТ-4 | 36 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5563 | -0,1255 | 0,011 | - | 0,26 | 0,008 |
| УТ-4 | ж/д №1 (ГВС) | 119 | 0,04 | 0,033 | 1 | 0,5561 | -0,1257 | 0,129 | 0,014 | 0,906 | 0,1 |
| УТ-1 | Учебный корпус II очередь (ГВС) | 79 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,5248 | -0,1255 | 0,022 | 0,003 | 0,232 | 0,036 |
| ТК-20 | Криминал. полигон (ГВС) | 82 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,5192 | -0,1255 | 0,022 | 0,004 | 0,227 | 0,036 |
| УТ-1 | Полигон ГИБДД (ГВС) | 2 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,496 | -0,1258 | 0,002 | - | 0,725 | 0,036 |
| ТК-13 | Учебн. №9, 1 эт. (ГВС) | 27 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,4707 | -0,1271 | 0,242 | 0,019 | 7,469 | 0,575 |
| ТК-17 | ТК-18 | 86 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,3395 | -0,0754 | 0,01 | 0,001 | 0,101 | 0,013 |
| ТК-18 | ЦКС (ГВС) | 173 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,3391 | -0,0757 | 0,021 | 0,003 | 0,1 | 0,013 |
| У1 | ж/д №3 (ГВС) | 37 | 0,04 | 0,025 | 1 | 0,2903 | -0,0712 | 0,011 | 0,005 | 0,256 | 0,117 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| У6 | У7 | 80 | 0,07 | 0,04 | 1 | 0,2551 | -0,0575 | 0,001 | 0,001 | 0,009 | 0,01 |
| У7 | Общежитие для преп. (ГВС) | 10 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,2543 | -0,0578 | 0,002 | - | 0,199 | 0,01 |
| ТК-14 | Дом жилой 35-ти кв. №1 (ГВС) | 150 | 0,07 | 0,051 | 1 | 0,2247 | -0,05 | 0,001 | 0,001 | 0,007 | 0,003 |
| ТК-7 | УТ-6 | 27 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,0751 | -0,0356 | - | - | 0,013 | 0,006 |
| УТ-6 | Крытая стоянка (ГВС) | 9 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,075 | -0,0357 | - | - | 0,013 | 0,006 |
| У4 | Церковь | 3 | 0,021 | 0,021 | 1 | 0,0533 | -0,031 | 0,001 | - | 0,151 | 0,072 |

Таблица 1.200 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Новотеряево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Адм. +Учебный корпус №11 (ГВС) | 200,43 | 0,1254 | 2,1516 | 0,7967 | 3,926698 | 26,7 | 2,9502 | 27,832 | 251,78 | 223,95 | 51,35 | 23,52 |
| Дом жилой 35-ти кв. №1 (ГВС) | 194,51 | 0,0079 | 0,1724 | 0,05 | 3,438159 | 19,35 | 0,2233 | 21,048 | 244,86 | 223,82 | 50,35 | 29,31 |
| ж/д №1 (ГВС) | 198,79 | 0,0198 | 0,4295 | 0,1257 | 4,331935 | 23,85 | 0,5557 | 25,058 | 248,78 | 223,72 | 49,99 | 24,93 |
| ж/д №2 (ГВС) | 199,07 | 0,0238 | 0,4516 | 0,1514 | 3,593404 | 24,02 | 0,6034 | 25,148 | 248,88 | 223,73 | 49,81 | 24,66 |
| ж/д №3 (ГВС) | 198,51 | 0,0112 | 0,2187 | 0,0712 | 3,667624 | 24,09 | 0,2901 | 25,235 | 248,94 | 223,71 | 50,43 | 25,2 |
| ж/д №4 (ГВС) | 196,69 | 0,132 | 2,3156 | 0,8406 | 4,135436 | 24,16 | 3,1583 | 25,287 | 248,99 | 223,7 | 52,3 | 27,01 |
| ж/д №5 (ГВС) | 195,6 | 0,0614 | 1,1128 | 0,3903 | 4,145046 | 23,96 | 1,5047 | 25,174 | 248,88 | 223,7 | 53,28 | 28,1 |
| Квашпункт (ГВС) | 197,11 | 0,0274956 | 0,4854 | 0,1749 | 3,580706 | 24,51 | 0,6609 | 25,696 | 249,35 | 223,65 | 52,24 | 26,54 |
| Криминал. полигон (ГВС) | 197,19 | 0,0198 | 0,3927 | 0,1255 | 3,181148 | 26,82 | 0,5188 | 28,055 | 251,8 | 223,75 | 54,61 | 26,56 |
| Крытая стоянка (ГВС) | 196,3 | 0,0018 | 0,0393 | 0,0357 | 3 | 15,88 | 0,075 | 25,664 | 249,32 | 223,66 | 53,02 | 27,36 |
| Общ. 3х этаж (ГВС) | 197,45 | 0,05 | 0,8394 | 0,3175 | 4,143672 | 28,32 | 1,1578 | 29,456 | 252,51 | 223,06 | 55,06 | 25,61 |
| Общежитие (ГВС) | 196,56 | 0,0898 | 1,5489 | 0,5766 | 3,565277 | 20,57 | 2,127 | 21,703 | 245,44 | 223,74 | 48,88 | 27,18 |
| Общежитие №1 (ГВС) | 198,74 | 0,0264 | 0,4464 | 0,1693 | 3,132028 | 20,68 | 0,6161 | 21,801 | 245,73 | 223,93 | 46,99 | 25,19 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Общежитие №2 (ГВС) | 198,03 | 0,396 | 6,7171 | 2,6927 | 9,82901 | 7,77 | 9,4159 | 8,951 | 233,86 | 224,91 | 35,83 | 26,88 |
| Общежитие для преп. (ГВС) | 196,76 | 0,009 | 0,1964 | 0,0578 | 4,228056 | 20,31 | 0,2543 | 21,448 | 245,21 | 223,76 | 48,45 | 27 |
| Общежитие сборно-щитовое (ГВС) | 197,19 | 0,0528 | 0,89 | 0,3354 | 8,692309 | 27,97 | 1,2262 | 29,109 | 252,25 | 223,14 | 55,06 | 25,95 |
| Общежитие, уч. корп. №3 (ГВС) | 196,39 | 0,1696 | 2,94 | 1,0904 | 4,945176 | 19,88 | 4,033 | 21,001 | 244,85 | 223,84 | 48,46 | 27,45 |
| Полигон ГИБДД (ГВС) | 200,9 | 0,0198 | 0,3699 | 0,1258 | 3,192209 | 26,9 | 0,496 | 28,033 | 251,79 | 223,75 | 50,89 | 22,85 |
| Столовая (ГВС) | 198,14 | 0,396 | 6,6728 | 2,5798 | 8,333065 | 13,8 | 9,2586 | 14,919 | 241,14 | 226,23 | 43 | 28,09 |
| Уч.кор.5+Ц.подг.опер.сотр.(ГВС) | 194,44 | 0,2196 | 3,7449 | 1,4115 | 5,615927 | 20,03 | 5,1598 | 21,152 | 244,98 | 223,83 | 50,54 | 29,39 |
| Учебн. №10, Музей (ГВС) | 197 | 0,0561 | 0,9432 | 0,3579 | 3,438398 | 24,98 | 1,3019 | 26,106 | 249,5 | 223,4 | 52,5 | 26,4 |
| Учебн. №8, 1 эт. (ГВС) | 197,43 | 0,0462 | 0,7819 | 0,2967 | 3,074327 | 20,72 | 1,0793 | 21,838 | 245,53 | 223,69 | 48,1 | 26,26 |
| Учебн. №9, 1 эт. (ГВС) | 197,43 | 0,0198 | 0,3432 | 0,1271 | 3,975521 | 20,6 | 0,4706 | 21,728 | 245,43 | 223,7 | 48 | 26,27 |
| Учебный корпус II очередь (ГВС) | 197,03 | 0,0198 | 0,3984 | 0,1255 | 3,203079 | 26,78 | 0,5244 | 28,009 | 251,77 | 223,76 | 54,74 | 26,73 |
| Церковь | 197 | 0,0013 | 0,0223 | 0,031 | 3 | 11,97 | 0,0533 | 26,028 | 249,43 | 223,4 | 52,43 | 26,4 |
| ЦКС (ГВС) | 196,14 | 0,012 | 0,2618 | 0,0757 | 6,057209 | 27,62 | 0,3382 | 29,142 | 252,28 | 223,14 | 56,14 | 27 |



| Наименование узла | кот. п. Новотеряево | ТК-16 | ТК-17 | ТК-19 | ТК-20 | УТ-1 | Учебный корпус II очередь |
|--|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|
| Геодезическая высота, м | 197.83 | 197.4 | 196.93 | 199.33 | 199.57 | 199.46 | 196.56 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 222.8 | 223.1 | 223.2 | 223.5 | 225.7 | 228.1 | 229.8 |
| Располагаемый напор, м | 20 | 19.381 | 19.169 | 18.585 | 14.124 | 9.333 | 6.035 |
| Длина участка, м | 65 | 32 | 108 | 202 | 37 | 79 | |
| Диаметр участка, м | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.082 | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.313 | 0.107 | 0.295 | 2.252 | 2.418 | 1.663 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.307 | 0.105 | 0.289 | 2.209 | 2.373 | 1.635 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.554 | 0.46 | 0.416 | 0.648 | 1.168 | 0.662 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.543 | -0.451 | -0.408 | -0.635 | -1.146 | -0.65 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 4.01 | 2.776 | 2.273 | 9.291 | 54.458 | 17.545 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.931 | 2.724 | 2.232 | 9.114 | 53.453 | 17.242 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 23.58 | 19.6 | 17.73 | 11.88 | 8.28 | 4.69 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -23.51 | -19.55 | -17.68 | -11.85 | -8.27 | -4.68 | |

Рисунок 1.49 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Новотеряево до Учебный корпус II очередь

Таблица 1.201 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Костино

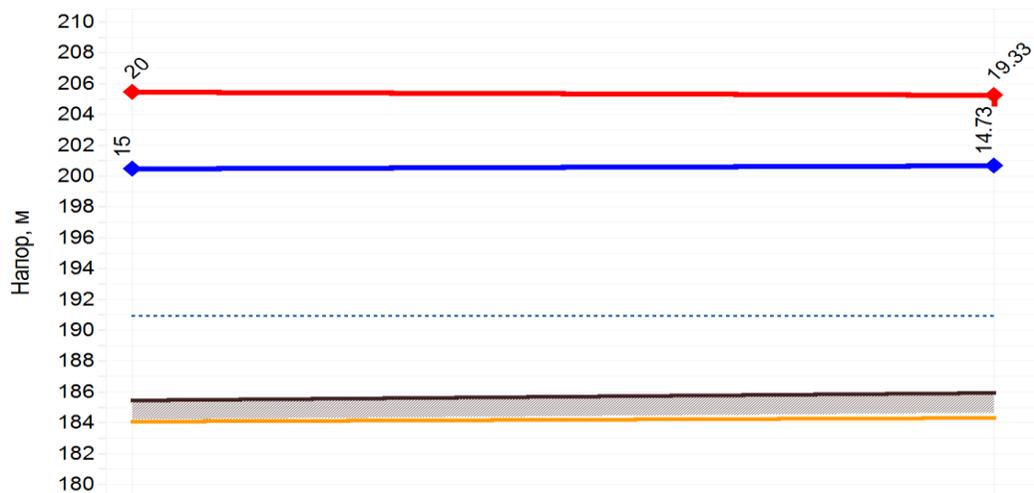
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 40 | кот. д. Костино | 185,45 | 95 | 95 | -25 | 5 | 200,45 | 205,45 | 20 | 15 | 8,409 |

Таблица 1.202 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Костино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Костино | ж/д №5 | 100 | 0,1 | 1 | 8,4093 | -8,3897 | 0,199 | 0,196 | 1,657 | 1,632 |

Таблица 1.203 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Костино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №5 | 185,92 | 0,210222222 | 8,407 | 21,042 | 3,606 | 8,4074 | 4,605 | 205,25 | 200,65 | 19,33 | 14,73 |



| | | |
|--|-----------------|--------|
| Наименование узла | кот. д. Костино | ж/д №5 |
| Геодезическая высота, м | 185.45 | 185.92 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 200.4 | 200.7 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.605 |
| Длина участка, м | 100 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.199 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.196 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.309 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.303 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.657 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.632 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 8.41 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -8.39 | |

Рисунок 1.50 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Костино до ж.д №5

Таблица 1.204 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Ватулино

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 41 | кот. д. Ватулино | 209,6 | 95 | 95 | -25 | 5 | 220 | 225 | 15,4 | 10,4 | 1,988 |

Таблица 1.205 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Ватулино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Ватулино | д. Ватулино | 1 | 0,051 | 1,9876 | -1,9839 | 0,003 | 0,003 | 3,181 | 3,137 |

Таблица 1.206 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Ватулино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Ватулино | 209,61 | 0,049688889 | 1,988 | 9,973 | 3,994 | 1,9876 | 4,994 | 225 | 220 | 15,39 | 10,39 |



| | | |
|--|------------------|--------------------|
| Наименование узла | кот. д. Ватулино | д. Ватулино, д.2,4 |
| Геодезическая высота, м | 209.6 | 209.61 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 220 | 220 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.994 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.003 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.003 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.281 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.275 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.181 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.137 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 1.99 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -1.98 | |

Рисунок 1.51 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Ватулино до д. Ватулино

Таблица 1.207 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Комлево

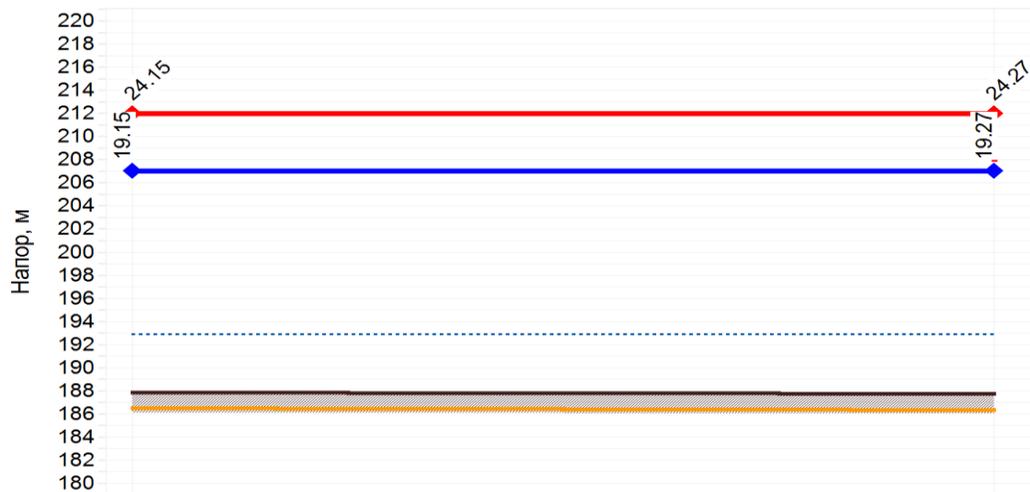
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 42 | кот. д. Комлево | 187,85 | 95 | 95 | -25 | 5 | 207 | 212 | 24,15 | 19,15 | 1,988 |

Таблица 1.208 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Комлево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Комлево | д. Комлево, д.31,33 | 1 | 0,051 | 1,9876 | -1,9839 | 0,003 | 0,003 | 3,181 | 3,137 |

Таблица 1.209 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Комлево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Комлево, д.31,33 | 187,73 | 0,049688889 | 1,988 | 9,973 | 3,994 | 1,9876 | 4,994 | 212 | 207 | 24,27 | 19,27 |



| | | |
|--|-----------------|---------------------|
| Наименование узла | кот. д. Комлево | д. Комлево, д.31,33 |
| Геодезическая высота, м | 187.85 | 187.73 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 207 | 207 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.994 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.003 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.003 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.281 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.275 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.181 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.137 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 1.99 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -1.98 | |

Рисунок 1.52 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Комлево до д. Комлево, д.31,33

Таблица 1.210 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Сытьково

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 43 | кот. д. Сытьково | 174,82 | 95 | 95 | -25 | 28 | 199,85 | 227,85 | 53,03 | 25,03 | 57,913 |

Таблица 1.211 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Сытьково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Сытьково | ТК-1 | 10 | 0,15 | 1 | 57,9132 | -57,6779 | 0,111 | 0,108 | 9,251 | 9,029 |
| ТК-1 | ТК-2 | 160 | 0,15 | 1 | 56,9187 | -56,687 | 1,716 | 1,675 | 8,937 | 8,722 |
| ТК-2 | ТК-3 | 220 | 0,15 | 1 | 56,9119 | -56,694 | 2,359 | 2,303 | 8,935 | 8,724 |
| ТК-3 | К-1 | 33,33 | 0,15 | 1 | 29,0623 | -28,9558 | 0,094 | 0,092 | 2,342 | 2,293 |
| ТК-3 | К-12 | 161,33 | 0,1 | 1 | 27,8403 | -27,7477 | 3,477 | 3,398 | 17,959 | 17,55 |
| К-1 | К-2 | 20,98 | 0,15 | 1 | 27,4936 | -27,3946 | 0,053 | 0,052 | 2,098 | 2,054 |
| К-12 | УТ-2 | 124,48 | 0,1 | 1 | 27,2259 | -27,1409 | 2,564 | 2,509 | 17,166 | 16,793 |
| К-2 | ТК-3 | 19,52 | 0,15 | 1 | 23,7104 | -23,6204 | 0,037 | 0,036 | 1,563 | 1,531 |
| УТ-2 | УТ-3 | 17,02 | 0,1 | 1 | 19,3224 | -19,2591 | 0,177 | 0,173 | 8,665 | 8,482 |
| УТ-3 | ТК-2 | 8 | 0,1 | 1 | 15,4605 | -15,4189 | 0,053 | 0,052 | 5,557 | 5,45 |
| ТК-3 | К-7 | 50,16 | 0,15 | 1 | 14,9186 | -14,8532 | 0,038 | 0,037 | 0,623 | 0,612 |
| К-7 | ТК-5 | 215 | 0,15 | 1 | 10,1392 | -10,0899 | 0,075 | 0,074 | 0,291 | 0,286 |
| УТ-2 | Школа | 80 | 0,082 | 1 | 7,9011 | -7,8842 | 0,396 | 0,389 | 4,124 | 4,057 |
| ТК-2 | УТ-4 | 50 | 0,1 | 1 | 7,8232 | -7,8063 | 0,086 | 0,085 | 1,435 | 1,415 |
| ТК-2 | ж/д №30 | 260 | 0,1 | 1 | 7,6371 | -7,6128 | 0,427 | 0,42 | 1,367 | 1,346 |
| УТ-4 | ж/д №31 | 7,35 | 0,051 | 1 | 7,555 | -7,5408 | 0,399 | 0,393 | 45,291 | 44,503 |
| ТК-5 | ТК-11 | 160 | 0,1 | 1 | 5,4283 | -5,4116 | 0,134 | 0,132 | 0,696 | 0,687 |
| ТК-11 | ж/д №9 + Амбулатория | 20 | 0,051 | 1 | 5,3488 | -5,3385 | 0,545 | 0,536 | 22,719 | 22,347 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-3 | К-8 | 135 | 0,1 | 1 | 5,1988 | -5,1836 | 0,104 | 0,102 | 0,639 | 0,631 |
| ТК-5 | ТК-4.1 | 50 | 0,07 | 1 | 4,7017 | -4,6876 | 0,202 | 0,198 | 3,36 | 3,3 |
| К-7 | УТ-1 | 50 | 0,07 | 1 | 3,9365 | -3,9266 | 0,142 | 0,14 | 2,363 | 2,326 |
| УТ-3 | УТ-5 | 197,82 | 0,1 | 1 | 3,8616 | -3,8405 | 0,084 | 0,083 | 0,355 | 0,351 |
| К-2 | Д/с, приют | 3 | 0,082 | 1 | 3,7823 | -3,7751 | 0,003 | 0,003 | 0,958 | 0,946 |
| ТК-3 | ж/д №5 | 40 | 0,082 | 1 | 3,5922 | -3,5844 | 0,042 | 0,041 | 0,865 | 0,855 |
| К-8 | ж/д №6 | 7 | 0,07 | 1 | 2,5982 | -2,5932 | 0,009 | 0,009 | 1,037 | 1,027 |
| К-8 | ж/д №7 | 8 | 0,07 | 1 | 2,598 | -2,593 | 0,01 | 0,01 | 1,037 | 1,027 |
| УТ-1 | ж/д №2 | 6 | 0,07 | 1 | 2,3687 | -2,3641 | 0,006 | 0,006 | 0,865 | 0,856 |
| ТК-4.1 | Контора | 80 | 0,07 | 1 | 2,255 | -2,2493 | 0,075 | 0,075 | 0,784 | 0,776 |
| ТК-4.1 | ж/д №1 | 105 | 0,082 | 1 | 2,2169 | -2,2101 | 0,042 | 0,042 | 0,334 | 0,332 |
| УТ-5 | УТ-8 | 17,02 | 0,1 | 1 | 2,0627 | -2,0551 | 0,002 | 0,002 | 0,104 | 0,104 |
| УТ-5 | УТ-6 | 21,82 | 0,1 | 1 | 1,7951 | -1,7892 | 0,002 | 0,002 | 0,08 | 0,08 |
| УТ-1 | ж/д №15 | 80 | 0,07 | 1 | 1,5674 | -1,5629 | 0,037 | 0,037 | 0,384 | 0,381 |
| К-1 | ж/д №15 | 90 | 0,07 | 1 | 1,5673 | -1,5626 | 0,041 | 0,041 | 0,384 | 0,381 |
| УТ-8 | УТ-9 | 33,84 | 0,1 | 1 | 1,3753 | -1,3698 | 0,002 | 0,002 | 0,048 | 0,048 |
| УТ-6 | УТ-7 | 37,46 | 0,1 | 1 | 1,1076 | -1,1039 | 0,001 | 0,001 | 0,031 | 0,032 |
| ТК-1 | Гараж + Подсобное помещение | 23,6 | 0,1 | 1 | 0,9941 | -0,9914 | 0,001 | 0,001 | 0,026 | 0,026 |
| К-7 | Коттедж 1а + ч/п Салихов | 29,58 | 0,051 | 1 | 0,8408 | -0,8389 | 0,021 | 0,021 | 0,582 | 0,578 |
| УТ-9 | УТ-10 | 39,91 | 0,1 | 1 | 0,6877 | -0,6848 | 0,001 | 0,001 | 0,013 | 0,013 |
| УТ-7 | ж/д №81 | 20,33 | 0,032 | 1 | 0,6871 | -0,6857 | 0,107 | 0,106 | 4,384 | 4,339 |
| УТ-6 | ж/д №80 | 19,7 | 0,032 | 1 | 0,6871 | -0,6857 | 0,104 | 0,103 | 4,388 | 4,339 |
| УТ-8 | ж/д №79 | 21,46 | 0,032 | 1 | 0,6871 | -0,6857 | 0,113 | 0,112 | 4,388 | 4,339 |
| УТ-9 | ж/д №78 | 22,2 | 0,032 | 1 | 0,687 | -0,6856 | 0,117 | 0,116 | 4,384 | 4,337 |
| УТ-10 | ж/д №77 | 19,92 | 0,032 | 1 | 0,687 | -0,6856 | 0,105 | 0,104 | 4,379 | 4,337 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| К-12 | ж/д №17 | 41,55 | 0,04 | 1 | 0,6113 | -0,6099 | 0,055 | 0,054 | 1,095 | 1,086 |
| УТ-7 | ж/д №83 | 40,73 | 0,032 | 1 | 0,4198 | -0,4189 | 0,081 | 0,081 | 1,659 | 1,649 |
| УТ-4 | ГРП | 10 | 0,082 | 1 | 0,2672 | -0,2665 | - | - | 0,005 | 0,004 |
| ТК-4.1 | Эйвазова Т.Т. - магазин | 22,63 | 0,051 | 1 | 0,2293 | -0,2287 | 0,001 | 0,001 | 0,047 | 0,037 |
| ТК-11 | Магазин Халимбекова | 32,29 | 0,032 | 1 | 0,0765 | -0,0762 | 0,002 | 0,002 | 0,039 | 0,039 |

Таблица 1.212 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Сытьково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Гараж + Подсобное помещение | 175,27 | 0,024844444 | 0,994 | 4,382 | 26,779 | 0,9937 | 27,779 | 227,74 | 199,96 | 52,47 | 24,69 |
| ГРП | 170,49 | 0,006688889 | 0,267 | 3,281 | 6,157 | 0,2671 | 7,154 | 217,31 | 210,15 | 46,82 | 39,66 |
| Д/с, приют | 172,16 | 0,0946 | 3,782 | 9,386 | 18,432 | 3,7822 | 19,431 | 223,51 | 204,08 | 51,35 | 31,92 |
| ж/д №1 | 170,98 | 0,055422222 | 2,216 | 7,261 | 17,66 | 2,2156 | 18,659 | 223,12 | 204,47 | 52,14 | 33,49 |
| ж/д №15 | 173,69 | 0,039177778 | 1,566 | 6,038 | 18,461 | 1,5664 | 19,46 | 223,53 | 204,07 | 49,84 | 30,38 |
| ж/д №15 | 172,94 | 0,039177778 | 1,567 | 6,082 | 17,937 | 1,5666 | 18,936 | 223,26 | 204,33 | 50,32 | 31,39 |
| ж/д №17 | 169,78 | 0,015288889 | 0,611 | 4,223 | 11,746 | 0,6112 | 12,745 | 220,13 | 207,39 | 50,35 | 37,61 |
| ж/д №2 | 172,13 | 0,059244444 | 2,369 | 7,472 | 17,998 | 2,3686 | 18,997 | 223,3 | 204,3 | 51,17 | 32,17 |
| ж/д №30 | 169,83 | 0,191111111 | 7,632 | 18,055 | 5,482 | 7,6322 | 6,478 | 216,97 | 210,49 | 47,14 | 40,66 |
| ж/д №31 | 169,43 | 0,1892 | 7,555 | 18,06 | 5,365 | 7,555 | 6,362 | 216,91 | 210,55 | 47,48 | 41,12 |
| ж/д №5 | 170,65 | 0,089822222 | 3,592 | 9,165 | 18,284 | 3,5917 | 19,283 | 223,44 | 204,16 | 52,79 | 33,51 |
| ж/д №6 | 171,93 | 0,064977778 | 2,598 | 7,81 | 18,143 | 2,5981 | 19,142 | 223,37 | 204,23 | 51,44 | 32,3 |
| ж/д №7 | 172,09 | 0,064977778 | 2,598 | 7,81 | 18,141 | 2,598 | 19,14 | 223,37 | 204,23 | 51,28 | 32,14 |
| ж/д №77 | 171,32 | 0,0172 | 0,687 | 5,285 | 6,048 | 0,6869 | 7,045 | 217,25 | 210,21 | 45,93 | 38,89 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №78 | 170,59 | 0,0172 | 0,687 | 5,29 | 6,026 | 0,6869 | 7,022 | 217,24 | 210,22 | 46,65 | 39,63 |
| ж/д №79 | 169,99 | 0,0172 | 0,687 | 5,288 | 6,037 | 0,687 | 7,034 | 217,25 | 210,21 | 47,26 | 40,22 |
| ж/д №80 | 169,17 | 0,0172 | 0,687 | 5,284 | 6,055 | 0,6871 | 7,052 | 217,26 | 210,2 | 48,09 | 41,03 |
| ж/д №81 | 168,12 | 0,0172 | 0,687 | 5,286 | 6,046 | 0,687 | 7,043 | 217,25 | 210,21 | 49,13 | 42,09 |
| ж/д №83 | 166,98 | 0,010511111 | 0,42 | 4,123 | 6,097 | 0,4198 | 7,094 | 217,28 | 210,18 | 50,3 | 43,2 |
| ж/д №9 + Амбулатория | 171,47 | 0,133777778 | 5,349 | 11,424 | 16,796 | 5,3487 | 17,795 | 222,69 | 204,89 | 51,22 | 33,42 |
| Контора | 172,14 | 0,056377778 | 2,254 | 7,331 | 17,594 | 2,2543 | 18,593 | 223,09 | 204,5 | 50,95 | 32,36 |
| Коттедж 1а + ч/п Салихов | 170,38 | 0,021022222 | 0,841 | 4,436 | 18,251 | 0,8407 | 19,25 | 223,42 | 204,17 | 53,04 | 33,79 |
| Магазин Халимбекова | 171,09 | 0,001911111 | 0,076 | 3,173 | 17,875 | 0,0764 | 18,874 | 223,23 | 204,36 | 52,14 | 33,27 |
| Школа | 167,29 | 0,1978 | 7,9 | 17,96 | 5,998 | 7,9001 | 6,995 | 217,23 | 210,23 | 49,94 | 42,94 |
| Ойвазова Т.Т. - магазин | 170,78 | 0,005733333 | 0,229 | 3,24 | 17,742 | 0,2292 | 18,741 | 223,17 | 204,43 | 52,39 | 33,65 |

Таблица 1.213 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Сытьково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|-------|
| кот. д. Сытьково | ТК-1 | 10,25 | 0,08 | 0,08 | 1 | 9,7063 | -2,5069 | 0,086 | 0,006 | 6,997 | 0,482 | |
| | ТК-1 | ТК-2 | 160 | 0,082 | 0,082 | 1 | 9,7062 | -2,507 | 1,181 | 0,081 | 6,15 | 0,424 |
| | ТК-2 | ТК-3 | 220 | 0,082 | 0,082 | 1 | 9,7041 | -2,5091 | 1,623 | 0,112 | 6,147 | 0,425 |
| | ТК-3 | К-12 | 161,33 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,544 | -1,5008 | 0,392 | 0,03 | 2,024 | 0,156 |
| | К-12 | УТ-2 | 124,48 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,4943 | -1,4773 | 0,297 | 0,023 | 1,989 | 0,151 |
| | ТК-3 | К-1 | 33,33 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,1573 | -1,0112 | 0,016 | 0,003 | 0,409 | 0,073 |
| | УТ-2 | К-10 | 17,02 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,9449 | -1,0886 | 0,021 | 0,002 | 1,033 | 0,084 |
| | К-1 | К-2 | 20,98 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,8241 | -0,9363 | 0,009 | 0,002 | 0,348 | 0,063 |

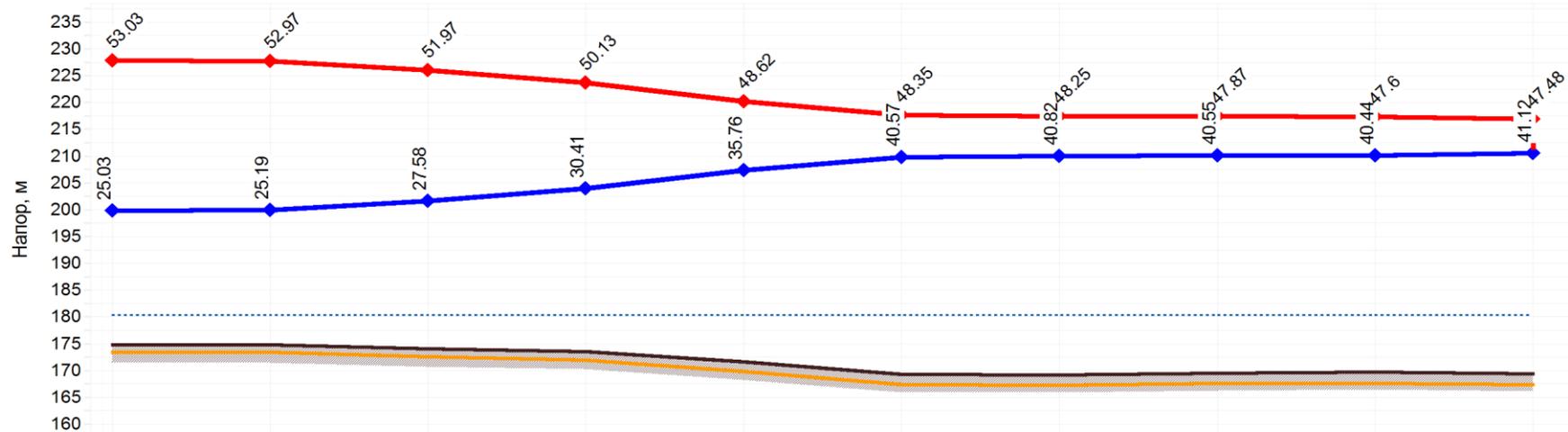
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| К-10 | ТК-2 | 8 | 0,082 | 0,082 | 1 | 3,3648 | -0,8695 | 0,007 | 0,001 | 0,755 | 0,055 |
| К-2 | ТК-3 | 19,52 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,3104 | -0,8042 | 0,006 | 0,001 | 0,262 | 0,047 |
| ТК-3 | К-7 | 50,16 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,1119 | -0,5154 | 0,007 | 0,001 | 0,109 | 0,02 |
| ТК-2 | УТ-4 | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,8316 | -0,4726 | 0,032 | 0,002 | 2,683 | 0,19 |
| УТ-4 | ж/д №31 | 7,3 | 0,04 | 0,04 | 1 | 1,8316 | -0,4726 | 0,083 | 0,006 | 9,517 | 0,66 |
| УТ-2 | Школа | 80 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5478 | -0,3903 | 0,185 | 0,013 | 1,924 | 0,131 |
| ТК-2 | ж/д №30 | 5 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5331 | -0,397 | 0,011 | 0,001 | 1,888 | 0,136 |
| К-7 | К-3 | 55,83 | 0,082 | 0,082 | 1 | 1,2955 | -0,306 | 0,008 | - | 0,117 | 0,006 |
| К-3 | ТК-11 | 160 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,8961 | -0,2124 | 0,011 | 0,001 | 0,058 | 0,003 |
| ТК-11 | ж/д №9 | 20 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,894 | -0,2144 | 0,017 | 0,001 | 0,725 | 0,038 |
| К-7 | УТ-1 | 50 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,713 | -0,1697 | 0,028 | 0,001 | 0,466 | 0,022 |
| ТК-3 | К-8 | 135 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6737 | -0,157 | 0,068 | 0,003 | 0,417 | 0,018 |
| К-10 | УТ-5 | 197,82 | 0,082 | 0,082 | 1 | 0,5799 | -0,2193 | 0,006 | 0,001 | 0,025 | 0,003 |
| ТК-3 | ж/д №5 | 46,8 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,5244 | -0,1321 | 0,003 | - | 0,046 | 0,002 |
| К-2 | Д/с, приют | 35,72 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5133 | -0,1323 | 0,011 | 0,001 | 0,246 | 0,012 |
| К-8 | ж/д №6 | 7 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4025 | -0,0946 | 0,001 | - | 0,154 | 0,007 |
| К-3 | ж/д №1 | 61,38 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3986 | -0,0943 | 0,01 | - | 0,137 | 0,006 |
| УТ-1 | ж/д №2 | 6 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3747 | -0,0946 | 0,001 | - | 0,134 | 0,007 |
| УТ-1 | ж/д №15 | 73,47 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3381 | -0,0754 | 0,01 | - | 0,11 | 0,005 |
| К-1 | ж/д №15 | 90 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,3326 | -0,0753 | 0,012 | 0,001 | 0,107 | 0,005 |
| УТ-5 | УТ-8 | 17,02 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,3178 | -0,118 | - | - | 0,008 | 0,001 |
| К-8 | ж/д №7 | 8 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2706 | -0,063 | 0,001 | - | 0,072 | 0,005 |
| УТ-5 | УТ-6 | 21,82 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,2596 | -0,1039 | - | - | 0,005 | 0,001 |
| УТ-8 | УТ-9 | 33,84 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,212 | -0,0785 | - | - | 0,003 | 0,001 |
| УТ-6 | УТ-7 | 37,46 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,1538 | -0,0645 | - | - | 0,002 | 0,001 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-9 | УТ-10 | 39,91 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,106 | -0,0392 | - | - | 0,001 | - |
| УТ-8 | ж/д №79 | 21,46 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,1056 | -0,0397 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| УТ-9 | ж/д №78 | 22,2 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,1056 | -0,0397 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| УТ-7 | ж/д №81 | 20,33 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,1055 | -0,0397 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| УТ-6 | ж/д №80 | 19,7 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,1055 | -0,0397 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| УТ-10 | ж/д №77 | 19,92 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,1055 | -0,0397 | - | - | 0,001 | 0,003 |
| К-7 | Коттедж 1а + ч/п Салихов | 26,66 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,1025 | -0,0403 | 0,001 | - | 0,022 | 0,007 |
| УТ-7 | ж/д №83 | 40,73 | 0,08 | 0,05 | 1 | 0,0478 | -0,0253 | - | - | 0,001 | 0,002 |
| К-12 | ж/д №17 | 41,55 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,0476 | -0,0255 | - | - | 0,008 | 0,005 |

Таблица 1.214 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Сытьково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Д/с, приют | 172,03 | 0,021 | 0,3803 | 0,1323 | 3,028187 | 23,71 | 0,5132 | 24,87 | 224,92 | 200,05 | 52,89 | 28,02 |
| ж/д №1 | 170,96 | 0,015 | 0,3035 | 0,0943 | 3,619896 | 23,59 | 0,3983 | 24,847 | 224,9 | 200,06 | 53,94 | 29,1 |
| ж/д №15 | 173,61 | 0,012 | 0,2562 | 0,0753 | 3,423177 | 23,51 | 0,3321 | 24,879 | 224,93 | 200,05 | 51,32 | 26,44 |
| ж/д №15 | 172,94 | 0,012 | 0,2618 | 0,0754 | 3,523231 | 23,51 | 0,3377 | 24,827 | 224,88 | 200,06 | 51,94 | 27,12 |
| ж/д №17 | 169,75 | 0,001 | 0,0218 | 0,0255 | 3 | 8,13 | 0,0475 | 24,488 | 224,57 | 200,08 | 54,82 | 30,33 |
| ж/д №2 | 172,13 | 0,015 | 0,2798 | 0,0946 | 3,637544 | 23,72 | 0,3747 | 24,836 | 224,89 | 200,06 | 52,76 | 27,93 |
| ж/д №30 | 169,86 | 0,063 | 1,1351 | 0,397 | 4,584239 | 23,03 | 1,533 | 24,126 | 224,23 | 200,11 | 54,37 | 30,25 |
| ж/д №31 | 169,44 | 0,075 | 1,3578 | 0,4726 | 3,142098 | 22,92 | 1,8316 | 24,015 | 224,13 | 200,11 | 54,69 | 30,67 |
| ж/д №5 | 170,76 | 0,021 | 0,3911 | 0,1321 | 3,027423 | 23,61 | 0,5239 | 24,871 | 224,93 | 200,06 | 54,17 | 29,3 |
| ж/д №6 | 172,01 | 0,015 | 0,3076 | 0,0946 | 3,686897 | 23,68 | 0,4024 | 24,802 | 224,86 | 200,06 | 52,85 | 28,05 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк.тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| ж/д №7 | 171,93 | 0,01 | 0,2073 | 0,063 | 4,29789 | 23,67 | 0,2705 | 24,803 | 224,86 | 200,06 | 52,93 | 28,13 |
| ж/д №77 | 171,31 | 0,003 | 0,0655 | 0,0397 | 3 | 19,65 | 0,1053 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 52,93 | 28,79 |
| ж/д №78 | 170,58 | 0,003 | 0,0655 | 0,0397 | 3 | 19,64 | 0,1053 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 53,66 | 29,52 |
| ж/д №79 | 169,97 | 0,003 | 0,0655 | 0,0397 | 3 | 19,64 | 0,1053 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 54,27 | 30,13 |
| ж/д №80 | 169,18 | 0,003 | 0,0655 | 0,0397 | 3 | 19,65 | 0,1053 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 55,06 | 30,92 |
| ж/д №81 | 168,08 | 0,003 | 0,0655 | 0,0397 | 3 | 19,64 | 0,1053 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 56,16 | 32,02 |
| ж/д №83 | 166,97 | 0,001 | 0,0218 | 0,0253 | 3 | 7,97 | 0,0473 | 24,139 | 224,24 | 200,1 | 57,27 | 33,13 |
| ж/д №9 | 171,49 | 0,034 | 0,6789 | 0,2144 | 4,630404 | 23,71 | 0,894 | 24,828 | 224,89 | 200,06 | 53,4 | 28,57 |
| Коттедж 1а + ч/п Салихов | 170,48 | 0,003 | 0,062 | 0,0403 | 3 | 20,25 | 0,1024 | 24,865 | 224,92 | 200,06 | 54,44 | 29,58 |
| Школа | 167,33 | 0,062 | 1,1558 | 0,3903 | 4,410493 | 22,83 | 1,5474 | 23,972 | 224,09 | 200,11 | 56,76 | 32,78 |



| Наименование узла | кот. д. Сытьково | TK-1 | TK-2 | TK-3 | K-12 | УТ-2 | УТ-3 | TK-2 | УТ-4 | ж/д №31 |
|--|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Геодезическая высота, м | 174.82 | 174.77 | 174.05 | 173.53 | 171.57 | 169.27 | 169.2 | 169.52 | 169.71 | 169.43 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 199.8 | 200 | 201.6 | 203.9 | 207.3 | 209.8 | 210 | 210.1 | 210.2 | 210.6 |
| Располагаемый напор, м | 28 | 27.781 | 24.39 | 19.728 | 12.853 | 7.781 | 7.431 | 7.325 | 7.154 | 6.362 |
| Длина участка, м | 10 | 160 | 220 | 161.3 | 124.5 | 17 | 8 | 50 | 7.3 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.111 | 1.716 | 2.359 | 3.477 | 2.564 | 0.177 | 0.053 | 0.086 | 0.399 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.108 | 1.675 | 2.303 | 3.398 | 2.509 | 0.173 | 0.052 | 0.085 | 0.393 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.945 | 0.928 | 0.928 | 1.021 | 0.998 | 0.708 | 0.567 | 0.287 | 1.064 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.923 | -0.907 | -0.907 | -0.999 | -0.978 | -0.694 | -0.555 | -0.281 | -1.046 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 9.251 | 8.937 | 8.935 | 17.959 | 17.166 | 8.665 | 5.557 | 1.435 | 45.291 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 9.029 | 8.722 | 8.724 | 17.55 | 16.793 | 8.482 | 5.45 | 1.415 | 44.503 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 57.91 | 56.92 | 56.91 | 27.84 | 27.23 | 19.32 | 15.46 | 7.82 | 7.55 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -57.68 | -56.69 | -56.69 | -27.75 | -27.14 | -19.26 | -15.42 | -7.81 | -7.54 | |

Рисунок 1.53 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Сытьково до ж/д №31

Таблица 1.215 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Беляная Гора

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 44 | кот. п. Беляная Гора | 211,92 | 95 | 95 | -25 | 40 | 236,92 | 276,92 | 65 | 25 | 92,475 |

Таблица 1.216 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Беляная Гора

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Беляная Гора | ТК-б/н(3) | 103 | 0,15 | 1 | 86,1417 | -85,901 | 2,525 | 2,471 | 20,431 | 19,994 |
| ТК-б/н(3) | ТК-б/н(12) | 5 | 0,15 | 1 | 63,0229 | -62,8439 | 0,066 | 0,064 | 10,951 | 10,721 |
| ТК-б/н(12) | ТК-б/н(8) | 114 | 0,15 | 1 | 50,4742 | -50,3391 | 0,962 | 0,943 | 7,033 | 6,891 |
| ТК-б/н(8) | ТК-б/н(7) | 36 | 0,15 | 1 | 40,5925 | -40,4858 | 0,197 | 0,193 | 4,556 | 4,467 |
| ТК-б/н(7) | ТК-б/н(6) | 150 | 0,15 | 1 | 30,1127 | -30,0294 | 0,452 | 0,444 | 2,514 | 2,467 |
| ТК-б/н(3) | ТК-б/н(11) | 98 | 0,1 | 1 | 23,1145 | -23,0616 | 1,457 | 1,43 | 12,393 | 12,157 |
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(1) | 73 | 0,082 | 1 | 16,5292 | -16,4961 | 1,572 | 1,544 | 17,945 | 17,623 |
| ТК-б/н(11) | ТК-б/н(10) | 93 | 0,1 | 1 | 13,3586 | -13,329 | 0,464 | 0,456 | 4,158 | 4,086 |
| ТК-б/н(12) | ТК-б/н(2) | 163 | 0,125 | 1 | 12,5484 | -12,505 | 0,224 | 0,22 | 1,145 | 1,124 |
| ТК-б/н(2) | ТК-б/н(9) | 145 | 0,125 | 1 | 12,5436 | -12,5099 | 0,199 | 0,626 | 1,143 | 3,6 |
| ТК-б/н(7) | ж/д №12 | 68 | 0,051 | 1 | 10,4783 | -10,458 | 7,109 | 6,972 | 87,117 | 85,435 |
| ТК-б/н(10) | ж/д №14 | 2 | 0,082 | 1 | 9,995 | -9,9762 | 0,016 | 0,016 | 6,586 | 6,478 |
| ТК-б/н(8) | ж/д №13 | 2 | 0,07 | 1 | 9,8768 | -9,8583 | 0,035 | 0,035 | 14,732 | 14,468 |
| ТК-б/н(11) | ж/д №15 | 66 | 0,07 | 1 | 9,754 | -9,7345 | 1,138 | 1,117 | 14,369 | 14,109 |
| ТК-б/н(1) | Магазин | 30 | 0,04 | 1 | 9,6136 | -9,5954 | 9,434 | 9,255 | 262,067 | 257,097 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №11 | 15 | 0,082 | 1 | 7,1001 | -7,0864 | 0,06 | 0,059 | 3,334 | 3,284 |
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(5) | 61 | 0,1 | 1 | 7,0896 | -7,072 | 0,086 | 0,085 | 1,181 | 1,164 |
| ТК-б/н(5) | Школа | 52 | 0,1 | 1 | 7,0885 | -7,0732 | 0,074 | 0,073 | 1,18 | 1,164 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-б/н(1) | ЗАО "Доватора" | 2 | 0,04 | 1 | 6,9146 | -6,9017 | 0,326 | 0,32 | 135,702 | 133,179 |
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(4) | 83 | 0,1 | 1 | 6,4875 | -6,4678 | 0,099 | 0,097 | 0,991 | 0,976 |
| ТК-б/н(4) | ТК-б/н(13) | 158 | 0,082 | 1 | 6,4859 | -6,4694 | 0,528 | 0,52 | 2,784 | 2,74 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №9 | 146 | 0,07 | 1 | 5,4392 | -5,4263 | 0,786 | 0,773 | 4,485 | 4,414 |
| кот. п. Беляная Гора | Котельная (собств. нужды) | 2 | 0,07 | 1 | 5,0337 | -5,0242 | 0,009 | 0,009 | 3,852 | 3,792 |
| ТК-б/н(10) | Детский сад | 95 | 0,051 | 1 | 3,3618 | -3,3546 | 1,029 | 1,012 | 9,023 | 8,876 |
| ТК-б/н(13) | ж/д №8 | 15 | 0,051 | 1 | 3,2589 | -3,2527 | 0,153 | 0,15 | 8,472 | 8,346 |
| ТК-б/н(13) | ж/д №7 | 15 | 0,051 | 1 | 3,225 | -3,2188 | 0,149 | 0,147 | 8,298 | 8,175 |
| кот. п. Беляная Гора | Котельная пристройка | 2 | 0,04 | 1 | 1,2993 | -1,2969 | 0,012 | 0,012 | 4,862 | 4,792 |

Таблица 1.217 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Беляная Гора

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад | 218,89 | 0,084088889 | 3,361 | 7,959 | 28,157 | 3,3613 | 29,156 | 271,44 | 242,29 | 52,55 | 23,4 |
| ж/д №11 | 208,76 | 0,177542222 | 7,1 | 11,161 | 32,486 | 7,0999 | 33,485 | 273,85 | 240,36 | 65,09 | 31,6 |
| ж/д №12 | 212,56 | 0,2623 | 10,478 | 15,826 | 17,501 | 10,478 | 18,499 | 266,06 | 247,56 | 53,5 | 35 |
| ж/д №13 | 214,36 | 0,247011111 | 9,877 | 13,224 | 31,899 | 9,8768 | 32,899 | 273,33 | 240,43 | 58,97 | 26,07 |
| ж/д №14 | 214,71 | 0,249973333 | 9,995 | 13,49 | 30,166 | 9,995 | 31,165 | 272,46 | 241,29 | 57,75 | 26,58 |
| ж/д №15 | 216,18 | 0,243953333 | 9,753 | 13,474 | 28,862 | 9,7534 | 29,861 | 271,8 | 241,94 | 55,62 | 25,76 |
| ж/д №7 | 210,77 | 0,080648889 | 3,225 | 7,729 | 29,143 | 3,2249 | 30,143 | 271,94 | 241,8 | 61,17 | 31,03 |
| ж/д №8 | 210,16 | 0,081508889 | 3,259 | 7,77 | 29,137 | 3,2589 | 30,136 | 271,94 | 241,8 | 61,78 | 31,64 |
| ж/д №9 | 204,19 | 0,135975555 | 5,438 | 9,879 | 31,046 | 5,4378 | 32,045 | 273,12 | 241,08 | 68,93 | 36,89 |
| ЗАО "Доватора" | 214,78 | 0,172955555 | 6,915 | 11,544 | 26,922 | 6,9146 | 27,921 | 270,82 | 242,9 | 56,04 | 28,12 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сете- вой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сете- вой воды, т/ч | Располагае- мый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в по- дающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| Котельная (собств. нужды) | 212,11 | 0,125846667 | 5,034 | 8,979 | 38,982 | 5,0337 | 39,982 | 276,91 | 236,93 | 64,8 | 24,82 |
| Котельная пристройка | 211,51 | 0,032488889 | 1,299 | 4,562 | 38,977 | 1,2993 | 39,977 | 276,91 | 236,93 | 65,4 | 25,42 |
| Магазин | 208,33 | 0,2408 | 9,614 | 17,961 | 8,881 | 9,6135 | 9,877 | 261,71 | 251,83 | 53,38 | 43,5 |
| Школа | 219,83 | 0,177255555 | 7,087 | 11,341 | 30,365 | 7,0875 | 31,364 | 272,56 | 241,19 | 52,73 | 21,36 |

Таблица 1.218 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Белая Гора

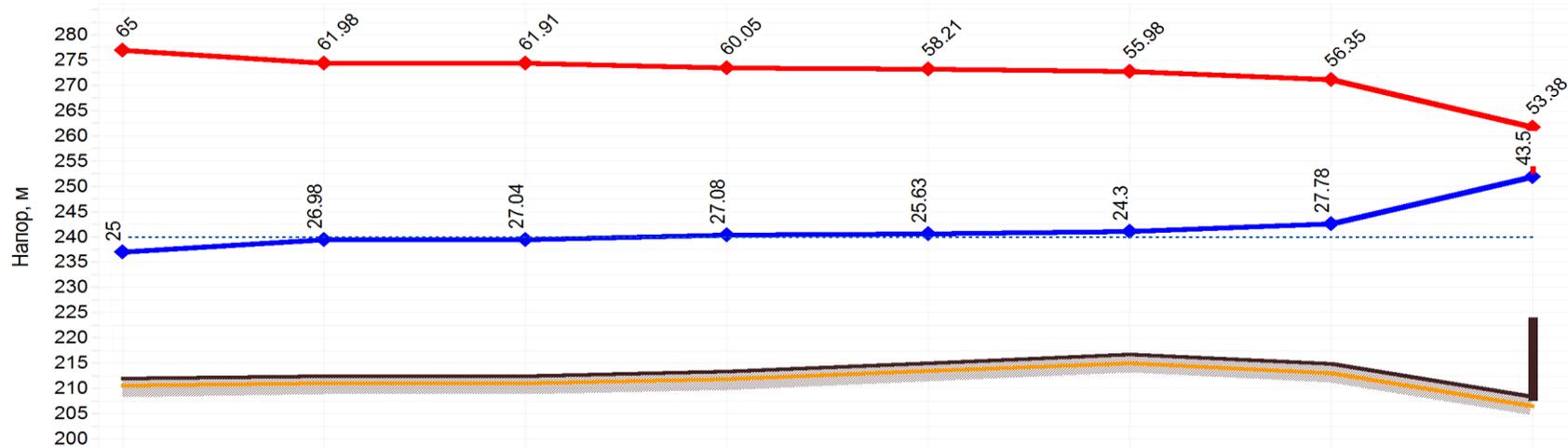
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр по- дающего тру- бопро- вода, м | Внутрен- ний диа- метр обрат- ного трубо- провода, м | Шерохова- тость тру- бопровода, мм | Расход воды в по- дающем трубопро- воде, т/ч | Расход воды в об- ратном тру- бопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопро- воде, м | Потери напора в обратном трубопро- воде, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|-------|
| кот. п. Белая Гора | ТК-б/н(3) | 103 | 0,15 | 0,15 | 1 | 13,6304 | -3,4815 | 0,064 | 0,004 | 0,517 | 0,036 | |
| | ТК-б/н(3) | 5 | 0,15 | 0,15 | 1 | 9,0305 | -2,2909 | 0,001 | - | 0,23 | 0,016 | |
| | ТК-б/н(12) | 114 | 0,15 | 0,15 | 1 | 5,8948 | -1,5348 | 0,014 | 0,001 | 0,1 | 0,008 | |
| | ТК-б/н(3) | 98 | 0,1 | 0,082 | 1 | 4,5954 | -1,1951 | 0,059 | 0,012 | 0,499 | 0,1 | |
| | ТК-б/н(8) | 36 | 0,15 | 0,15 | 1 | 3,8316 | -0,9875 | 0,002 | - | 0,043 | 0,003 | |
| | ТК-б/н(12) | 308 | 0,1 | 0,082 | 1 | 3,1355 | -0,7562 | 0,087 | 0,015 | 0,236 | 0,042 | |
| | ТК-б/н(11) | 93 | 0,1 | 0,082 | 1 | 2,4295 | -0,6252 | 0,016 | 0,003 | 0,143 | 0,029 | |
| | ТК-б/н(7) | ж/д №12 (ГВС) | 68 | 0,04 | 0,04 | 1 | 2,2071 | -0,579 | 1,125 | 0,08 | 13,785 | 0,981 |
| | ТК-б/н(10) | ж/д №14 (ГВС) | 2 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,1948 | -0,5713 | 0,009 | 0,001 | 3,837 | 0,274 |
| | ТК-б/н(11) | ж/д №15 (ГВС) | 66 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,1641 | -0,5711 | 0,296 | 0,022 | 3,732 | 0,274 |
| | ТК-б/н(8) | ж/д №13 (ГВС) | 2 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,0583 | -0,5523 | 0,002 | - | 0,653 | 0,051 |
| | ТК | ж/д №11 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,6506 | -0,415 | 0,039 | 0,003 | 2,184 | 0,148 |
| | ТК-б/н(7) | ТК-б/н(6) | 150 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,6229 | -0,41 | 0,012 | 0,001 | 0,066 | 0,004 |
| | ТК | ж/д №9 (ГВС) | 146 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,479 | -0,3452 | 0,06 | 0,004 | 0,342 | 0,021 |
| | ТК-б/н(6) | ТК-б/н(4) | 83 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,1006 | -0,2458 | 0,019 | 0,001 | 0,192 | 0,009 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-б/н(4) | ТК-б/н(13) | 158 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,0998 | -0,2465 | 0,186 | 0,01 | 0,982 | 0,055 |
| ТК-б/н(13) | ж/д №8 (ГВС) | 15 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,5918 | -0,1332 | 0,018 | 0,001 | 1,023 | 0,041 |
| ТК-б/н(13) | ж/д №7 (ГВС) | 15 | 0,04 | 0,04 | 1 | 0,5072 | -0,1141 | 0,014 | 0,001 | 0,757 | 0,029 |
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(5) | 61 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,3392 | -0,0751 | 0,001 | - | 0,02 | 0,001 |
| ТК-б/н(5) | Школа (ГВС) | 52 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,3387 | -0,0757 | 0,001 | - | 0,02 | 0,001 |
| ТК-б/н(10) | Детский сад (ГВС) | 95 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2329 | -0,0551 | 0,006 | - | 0,049 | 0,004 |
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(1) | 73 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1802 | -0,092 | 0,002 | 0,001 | 0,023 | 0,006 |
| ТК-б/н(1) | Магазин (ГВС) | 30 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,09 | -0,0462 | 0,002 | 0,001 | 0,046 | 0,018 |
| ТК-б/н(1) | ЗАО "Доватора" (ГВС) | 2 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,0899 | -0,0462 | - | - | 0,046 | 0,018 |

Таблица 1.219 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Белаяя Гора

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад (ГВС) | 218,91 | 0,0081 | 0,1767 | 0,0551 | 3 | 37,85 | 0,2324 | 39,836 | 276,78 | 236,94 | 57,87 | 18,03 |
| ж/д №11 (ГВС) | 208,65 | 0,0654 | 1,2344 | 0,415 | 3,157908 | 38,59 | 1,6505 | 39,786 | 276,73 | 236,94 | 68,08 | 28,29 |
| ж/д №12 (ГВС) | 212,45 | 0,0912 | 1,6264 | 0,579 | 3,074829 | 37,5 | 2,2069 | 38,708 | 275,71 | 237,01 | 63,26 | 24,56 |
| ж/д №13 (ГВС) | 214,4 | 0,087 | 1,5047 | 0,5523 | 7,305044 | 38,73 | 2,0583 | 39,914 | 276,84 | 236,93 | 62,44 | 22,53 |
| ж/д №14 (ГВС) | 214,7 | 0,09 | 1,6221 | 0,5713 | 3,03158 | 38,65 | 2,1948 | 39,832 | 276,77 | 236,94 | 62,07 | 22,24 |
| ж/д №15 (ГВС) | 216,19 | 0,09 | 1,5909 | 0,5711 | 3,037476 | 38,32 | 2,1637 | 39,544 | 276,5 | 236,96 | 60,31 | 20,77 |
| ж/д №7 (ГВС) | 210,71 | 0,018 | 0,3927 | 0,1141 | 3,071894 | 38,46 | 0,5072 | 39,67 | 276,61 | 236,94 | 65,9 | 26,23 |
| ж/д №8 (ГВС) | 210,21 | 0,021 | 0,4582 | 0,1332 | 3,46104 | 38,46 | 0,5917 | 39,665 | 276,6 | 236,94 | 66,39 | 26,73 |
| ж/д №9 (ГВС) | 204,06 | 0,0546 | 1,1303 | 0,3452 | 3,40524 | 38,28 | 1,4776 | 39,764 | 276,71 | 236,94 | 72,65 | 32,88 |
| ЗАО "Доватора" (ГВС) | 214,64 | 0,002 | 0,0436 | 0,0462 | 3 | 26,65 | 0,0899 | 39,898 | 276,83 | 236,93 | 62,19 | 22,29 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Магазин (ГВС) | 208,3 | 0,002 | 0,0436 | 0,0462 | 3 | 26,58 | 0,0899 | 39,896 | 276,82 | 236,93 | 68,52 | 28,63 |
| Школа (ГВС) | 219,46 | 0,012 | 0,2618 | 0,0757 | 6,608236 | 38,22 | 0,3382 | 39,898 | 276,82 | 236,93 | 57,36 | 17,47 |



| Наименование узла | кот. п. Бебяная Гора | ТК-6/н(3) | ТК-6/н(12) | ТК-6/н(8) | ТК-6/н(7) | ТК-6/н(6) | ТК-6/н(1) | Магазин |
|--|----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Геодезическая высота, м | 211.92 | 212.41 | 212.42 | 213.32 | 214.96 | 216.74 | 214.8 | 208.33 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 236.9 | 239.4 | 239.5 | 240.4 | 240.6 | 241 | 242.6 | 251.8 |
| Располагаемый напор, м | 40 | 35.003 | 34.873 | 32.969 | 32.579 | 31.682 | 28.567 | 9.877 |
| Длина участка, м | 103 | 5 | 114 | 36 | 150 | 73 | 30 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.082 | 0.04 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 2.525 | 0.066 | 0.962 | 0.197 | 0.452 | 1.572 | 9.434 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 2.471 | 0.064 | 0.943 | 0.193 | 0.444 | 1.544 | 9.255 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.405 | 1.028 | 0.823 | 0.662 | 0.491 | 0.901 | 2.203 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.377 | -1.007 | -0.807 | -0.649 | -0.481 | -0.885 | -2.164 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 20.431 | 10.951 | 7.033 | 4.556 | 2.514 | 17.945 | 262.067 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 19.994 | 10.721 | 6.891 | 4.467 | 2.467 | 17.623 | 257.097 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 86.14 | 63.02 | 50.47 | 40.59 | 30.11 | 16.53 | 9.61 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -85.9 | -62.84 | -50.34 | -40.49 | -30.03 | -16.5 | -9.6 | |

Рисунок 1.54 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Бебяная Гора до Магазин

Таблица 1.220 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Ленково

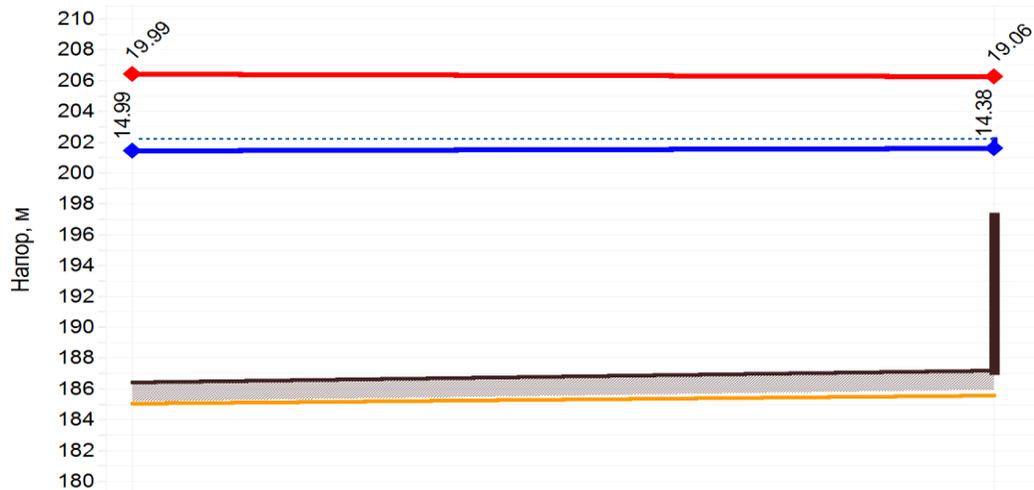
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 45 | кот. д. Ленково | 186,43 | 95 | 95 | -25 | 5 | 201,42 | 206,42 | 19,99 | 14,99 | 2,033 |

Таблица 1.221 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Ленково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Ленково | ж/д №2, стр.1 | 40 | 0,051 | 1 | 2,0334 | -2,0292 | 0,16 | 0,157 | 3,328 | 3,28 |

Таблица 1.222 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Ленково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм | Потери напора на шайбе обр.тр-да после СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №2, стр.1 | 187,2 | 0,050835556 | 2,033 | 10,293 | 3,683 | 2,0332 | 4,683 | 206,26 | 201,58 | 19,06 | 14,38 |



| | | |
|--|-----------------|---------------|
| Наименование узла | кот. д. Ленково | ж/д №2, стр.1 |
| Геодезическая высота, м | 186.43 | 187.2 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 201.4 | 201.6 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.683 |
| Длина участка, м | 40 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.16 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.157 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.287 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.282 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 3.328 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 3.28 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 2.03 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -2.03 | |

Рисунок 1.55 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Ленково до ж.д №2, стр.1

Таблица 1.223 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Филатово

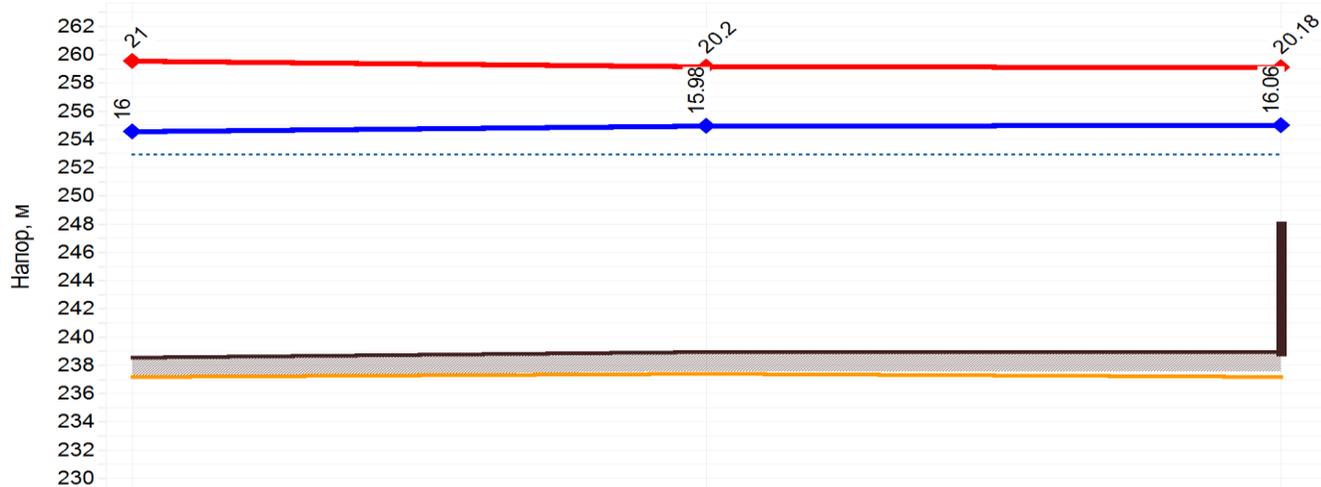
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 46 | кот. д. Филатово | 238,55 | 95 | 95 | -25 | 5 | 254,55 | 259,55 | 21 | 16 | 3,209 |

Таблица 1.224 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Филатово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Филатово | ТК | 40 | 0,051 | 1 | 3,2093 | -3,2026 | 0,395 | 0,389 | 8,237 | 8,099 |
| ТК | ж/д №2 | 11 | 0,051 | 1 | 1,7196 | -1,7163 | 0,032 | 0,031 | 2,387 | 2,357 |
| ТК | ж/д №1 | 22 | 0,051 | 1 | 1,4895 | -1,4865 | 0,047 | 0,047 | 1,797 | 1,775 |

Таблица 1.225 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Филатово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1 | 238,93 | 0,037245396 | 1,489 | 9,181 | 3,122 | 1,4894 | 4,122 | 259,11 | 254,99 | 20,18 | 16,06 |
| ж/д №2 | 238,33 | 0,043002322 | 1,72 | 9,84 | 3,154 | 1,7195 | 4,153 | 259,12 | 254,97 | 20,79 | 16,64 |



| | | | |
|--|------------------|--------|--------|
| Наименование узла | кот. д. Филатово | ТК | ж/д №1 |
| Геодезическая высота, м | 238.55 | 238.96 | 238.93 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 254.6 | 254.9 | 255 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.216 | 4.122 |
| Длина участка, м | 40 | 22 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.395 | 0.047 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.389 | 0.047 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.453 | 0.21 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.444 | -0.206 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 8.237 | 1.797 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 8.099 | 1.775 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 3.21 | 1.49 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -3.2 | -1.49 | |

Рисунок 1.56 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Филатово до ж.д №1

Таблица 1.226 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Лужки

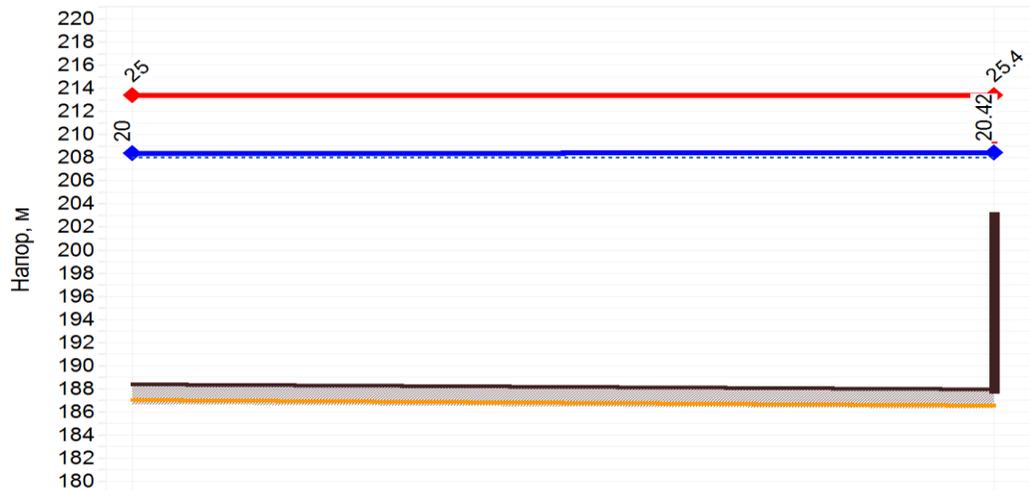
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 47 | кот. д. Лужки | 188,39 | 95 | 95 | -25 | 5 | 208,39 | 213,39 | 25 | 20 | 9,381 |

Таблица 1.227 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Лужки

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Лужки | ж/д №1а, стр.1 | 24 | 0,15 | 1 | 9,3812 | -9,3615 | 0,007 | 0,007 | 0,249 | 0,247 |

Таблица 1.228 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Лужки

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1а, стр.1 | 187,98 | 0,2345 | 9,38 | 21,676 | 3,986 | 9,3801 | 4,986 | 213,38 | 208,4 | 25,4 | 20,42 |



| | | |
|--|---------------|----------------|
| Наименование узла | кот. д. Лужки | ж/д №1а, стр.1 |
| Геодезическая высота, м | 188.39 | 187.98 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 208.4 | 208.4 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.986 |
| Длина участка, м | 24 | |
| Диаметр участка, м | 0.15 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.007 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.007 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.153 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.15 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.249 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.247 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 9.38 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -9.36 | |

Рисунок 1.57 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Лужки до ж.д №1а, стр.1

Таблица 1.229 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Лидино

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 48 | кот. д. Лидино | 193,37 | 95 | 95 | -25 | 15 | 218,37 | 233,37 | 40 | 25 | 66,047 |

Таблица 1.230 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Лидино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Лидино | ТК-1 | 8,42 | 0,207 | 1 | 66,047 | -65,6683 | 0,022 | 0,022 | 2,226 | 2,167 |
| ТК-1 | ТК-2 | 135 | 0,207 | 1 | 65,9285 | -65,5517 | 0,359 | 0,35 | 2,218 | 2,16 |
| ТК-2 | ТК-3 | 73 | 0,207 | 1 | 63,3223 | -62,9725 | 0,179 | 0,175 | 2,047 | 1,994 |
| ТК-3 | ТК-28 | 120 | 0,207 | 1 | 63,3163 | -62,9785 | 0,295 | 0,287 | 2,047 | 1,994 |
| ТК-28 | ТК-б/н(10) | 45 | 0,207 | 1 | 60,9148 | -60,6034 | 0,102 | 0,1 | 1,895 | 1,848 |
| ТК-б/н(10) | ТК | 40 | 0,207 | 1 | 60,5358 | -60,2326 | 0,09 | 0,088 | 1,872 | 1,825 |
| ТК | ТК-4 | 150 | 0,207 | 1 | 60,5326 | -60,2359 | 0,337 | 0,329 | 1,87 | 1,826 |
| ТК-4 | ТК-5 | 160 | 0,207 | 1 | 58,5071 | -58,2418 | 0,336 | 0,328 | 1,748 | 1,708 |
| ТК-5 | ТК-20 | 230 | 0,207 | 1 | 49,865 | -49,6544 | 0,351 | 0,344 | 1,271 | 1,245 |
| ТК-20 | ТК-8 | 90 | 0,207 | 1 | 49,774 | -49,6018 | 0,137 | 0,134 | 1,267 | 1,243 |
| ТК-8 | ТК-9 | 150 | 0,207 | 1 | 37,3769 | -37,2448 | 0,129 | 0,127 | 0,717 | 0,704 |
| ТК-9 | ТК-11 | 49,98 | 0,15 | 1 | 26,5348 | -26,4569 | 0,117 | 0,115 | 1,951 | 1,916 |
| ТК-8 | Дом культуры | 55,47 | 0,1 | 1 | 12,3898 | -12,3645 | 0,238 | 0,234 | 3,575 | 3,517 |
| ТК-11 | ТК-23 | 33,3 | 0,15 | 1 | 11,2557 | -11,22 | 0,014 | 0,014 | 0,357 | 0,352 |
| ТК-9 | ТК-19 | 20,54 | 0,1 | 1 | 10,8299 | -10,8004 | 0,067 | 0,066 | 2,734 | 2,688 |
| ТК-19 | ТК-10 | 41,28 | 0,1 | 1 | 10,8025 | -10,7738 | 0,135 | 0,133 | 2,721 | 2,676 |
| ТК-11 | ТК-22 | 60 | 0,125 | 1 | 10,3148 | -10,2885 | 0,056 | 0,055 | 0,775 | 0,765 |
| ТК-5 | ТК-б/н(12) | 60 | 0,1 | 1 | 8,6291 | -8,6006 | 0,125 | 0,123 | 1,743 | 1,712 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-б/н(12) | ТК-6 | 18 | 0,1 | 1 | 8,628 | -8,6018 | 0,038 | 0,037 | 1,742 | 1,712 |
| ТК-23 | ТК 12/1 | 26,6 | 0,15 | 1 | 6,833 | -6,8086 | 0,004 | 0,004 | 0,134 | 0,133 |
| ТК 12/1 | ТК-12 | 17,84 | 0,15 | 1 | 6,8319 | -6,8098 | 0,003 | 0,003 | 0,134 | 0,133 |
| ТК-6 | ТК-7 | 143,58 | 0,07 | 1 | 6,7999 | -6,778 | 1,205 | 1,181 | 6,992 | 6,854 |
| ТК-7 | ТК-25 | 38,14 | 0,07 | 1 | 6,7985 | -6,7793 | 0,32 | 0,314 | 6,985 | 6,857 |
| ТК-10 | ТК-б/н(13) | 20 | 0,1 | 1 | 6,7369 | -6,7185 | 0,026 | 0,025 | 1,066 | 1,051 |
| ТК-22 | ТК-13 | 20 | 0,1 | 1 | 6,675 | -6,6591 | 0,025 | 0,025 | 1,047 | 1,033 |
| ТК-25 | УТ-10 | 52,21 | 0,07 | 1 | 6,3701 | -6,3526 | 0,384 | 0,378 | 6,133 | 6,027 |
| ТК-б/н(13) | ТК-б/н(14) | 20 | 0,1 | 1 | 5,6555 | -5,6434 | 0,018 | 0,018 | 0,754 | 0,746 |
| ТК-б/н(14) | ж/д №10 | 20 | 0,1 | 1 | 5,6552 | -5,6438 | 0,018 | 0,018 | 0,754 | 0,746 |
| УТ-10 | ТК-26 | 38,29 | 0,07 | 1 | 4,9859 | -4,9721 | 0,173 | 0,17 | 3,769 | 3,708 |
| ТК-11 | Школа | 62 | 0,1 | 1 | 4,9622 | -4,9506 | 0,043 | 0,043 | 0,583 | 0,577 |
| ТК-13 | ТК-16 | 10 | 0,1 | 1 | 4,5642 | -4,5545 | 0,006 | 0,006 | 0,494 | 0,489 |
| ТК-23 | ж/д №7 | 12 | 0,051 | 1 | 4,4212 | -4,4128 | 0,224 | 0,22 | 15,555 | 15,293 |
| ТК-10 | ж/д №9 | 40 | 0,082 | 1 | 4,0648 | -4,0562 | 0,053 | 0,052 | 1,103 | 1,09 |
| ТК-22 | ж/д №6 | 4 | 0,051 | 1 | 3,638 | -3,6312 | 0,051 | 0,05 | 10,545 | 10,381 |
| ТК-26 | ТК-27 | 65 | 0,07 | 1 | 3,5974 | -3,5871 | 0,154 | 0,152 | 1,972 | 1,944 |
| ТК-12 | ТК-18 | 64,11 | 0,1 | 1 | 2,7434 | -2,7344 | 0,014 | 0,014 | 0,182 | 0,181 |
| ТК-18 | ж/д №3 | 6 | 0,051 | 1 | 2,6089 | -2,604 | 0,039 | 0,039 | 5,439 | 5,365 |
| ТК-2 | ж/д №5 | 11 | 0,051 | 1 | 2,5953 | -2,5903 | 0,071 | 0,07 | 5,401 | 5,314 |
| ТК-16 | ТК-17 | 50 | 0,051 | 1 | 2,4598 | -2,4546 | 0,291 | 0,287 | 4,842 | 4,775 |
| ТК-17 | ж/д №4 | 15 | 0,051 | 1 | 2,4596 | -2,4548 | 0,087 | 0,086 | 4,839 | 4,776 |
| ТК-12 | ж/д №2 | 25 | 0,1 | 1 | 2,2958 | -2,2905 | 0,004 | 0,004 | 0,128 | 0,128 |
| ТК-27 | УТ-к7 | 60 | 0,07 | 1 | 2,2046 | -2,1982 | 0,054 | 0,053 | 0,749 | 0,742 |
| ТК-13 | д/с №21 | 140 | 0,051 | 1 | 2,1104 | -2,105 | 0,6 | 0,592 | 3,571 | 3,522 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-16 | ж/д №5 | 10 | 0,051 | 1 | 2,1042 | -2,1001 | 0,043 | 0,042 | 3,554 | 3,508 |
| ТК-28 | ТК-б/н(9) | 50 | 0,1 | 1 | 2,0165 | -2,0104 | 0,006 | 0,006 | 0,1 | 0,1 |
| ТК-4 | ТК-б/н(2) | 19,84 | 0,051 | 1 | 2,0133 | -2,0065 | 0,078 | 0,076 | 3,261 | 3,203 |
| ТК-6 | Администрация | 20 | 0,051 | 1 | 1,8278 | -1,8242 | 0,065 | 0,064 | 2,691 | 2,655 |
| ТК-12 | ТК-32 | 78,37 | 0,1 | 1 | 1,792 | -1,7856 | 0,007 | 0,007 | 0,079 | 0,08 |
| ТК-б/н(2) | ТК-б/н(5) | 32 | 0,051 | 1 | 1,7918 | -1,7857 | 0,099 | 0,098 | 2,587 | 2,545 |
| ТК-32 | ж/д №1 | 4 | 0,051 | 1 | 1,7905 | -1,7871 | 0,012 | 0,012 | 2,577 | 2,55 |
| УТ-к7 | Коттедж №7 | 15 | 0,051 | 1 | 1,4104 | -1,4076 | 0,029 | 0,029 | 1,607 | 1,593 |
| ТК-27 | Коттедж №8 | 15 | 0,051 | 1 | 1,3922 | -1,3895 | 0,028 | 0,028 | 1,568 | 1,553 |
| ТК-б/н(5) | ТК-б/н(3) | 11,43 | 0,051 | 1 | 1,3914 | -1,3863 | 0,022 | 0,021 | 1,568 | 1,547 |
| ТК-26 | Коттедж №9 | 15 | 0,051 | 1 | 1,3882 | -1,3854 | 0,028 | 0,028 | 1,559 | 1,544 |
| УТ-10 | Коттедж №10 | 15 | 0,051 | 1 | 1,3837 | -1,381 | 0,028 | 0,028 | 1,55 | 1,535 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №24 | 24 | 0,04 | 1 | 1,2999 | -1,2973 | 0,14 | 0,138 | 4,861 | 4,794 |
| ТК-б/н(13) | ТК-б/н(11) | 30,94 | 0,1 | 1 | 1,081 | -1,0755 | 0,001 | 0,001 | 0,03 | 0,03 |
| ТК-б/н(11) | ТК-14 | 49,1 | 0,1 | 1 | 1,0804 | -1,0761 | 0,002 | 0,002 | 0,03 | 0,031 |
| ТК-14 | ТК-21 | 30 | 0,051 | 1 | 1,0795 | -1,077 | 0,034 | 0,034 | 0,948 | 0,943 |
| ТК-21 | ж/д №3 | 15 | 0,051 | 1 | 1,0793 | -1,0772 | 0,017 | 0,017 | 0,948 | 0,943 |
| ТК-б/н(3) | ТК-б/н(1) | 22,52 | 0,051 | 1 | 0,9911 | -0,987 | 0,022 | 0,022 | 0,803 | 0,796 |
| ТК-б/н(1) | ТК-б/н(4) | 13,78 | 0,051 | 1 | 0,8033 | -0,7998 | 0,009 | 0,009 | 0,532 | 0,53 |
| УТ-к7 | Коттедж №6 | 50 | 0,07 | 1 | 0,7936 | -0,7911 | 0,006 | 0,006 | 0,102 | 0,103 |
| ТК-б/н(4) | ТК-б/н(6) | 20,19 | 0,051 | 1 | 0,6156 | -0,6125 | 0,008 | 0,008 | 0,316 | 0,317 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №24 | 3 | 0,04 | 1 | 0,6129 | -0,6117 | 0,004 | 0,004 | 1,1 | 1,092 |
| ТК-25 | Коттедж №11 | 15 | 0,051 | 1 | 0,428 | -0,4271 | 0,003 | 0,003 | 0,156 | 0,157 |
| ТК-б/н(5) | ж/д №8 | 4 | 0,025 | 1 | 0,4003 | -0,3995 | 0,026 | 0,026 | 5,458 | 5,392 |
| ТК-б/н(3) | ж/д №8 | 4 | 0,025 | 1 | 0,4002 | -0,3995 | 0,026 | 0,026 | 5,453 | 5,388 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ТК-б/н(6) | ТК-б/н(7) | 10,44 | 0,051 | 1 | 0,377 | -0,3746 | 0,002 | 0,002 | 0,122 | 0,125 |
| ТК-б/н(10) | ЖД №16 | 10 | 0,025 | 1 | 0,3753 | -0,3746 | 0,058 | 0,057 | 4,81 | 4,751 |
| ТК-28 | ЖД №18 | 10 | 0,025 | 1 | 0,3753 | -0,3745 | 0,058 | 0,057 | 4,808 | 4,749 |
| ТК-б/н(2) | ж/д №6б | 6 | 0,051 | 1 | 0,2213 | -0,2209 | - | - | 0,044 | 0,035 |
| ТК-б/н(7) | ТК-б/н(8) | 23,52 | 0,051 | 1 | 0,1893 | -0,1874 | 0,001 | 0,001 | 0,027 | 0,024 |
| ТК-б/н(1) | ж/д №10б-2 | 4 | 0,025 | 1 | 0,1877 | -0,1873 | 0,006 | 0,006 | 1,227 | 1,224 |
| ТК-б/н(4) | ж/д №10б-1 | 4 | 0,025 | 1 | 0,1877 | -0,1873 | 0,006 | 0,006 | 1,227 | 1,225 |
| ТК-б/н(6) | ж/д №12 | 4 | 0,025 | 1 | 0,1877 | -0,1873 | 0,006 | 0,006 | 1,226 | 1,226 |
| ТК-б/н(7) | ж/д №12 | 4 | 0,025 | 1 | 0,1877 | -0,1873 | 0,006 | 0,006 | 1,226 | 1,229 |
| ТК-б/н(8) | ТК-б/н(15) | 10,09 | 0,051 | 1 | 0,1447 | -0,1431 | - | - | 0,014 | 0,023 |
| ТК-18 | ж/д №9в | 125 | 0,051 | 1 | 0,1332 | -0,1317 | 0,002 | 0,002 | 0,011 | 0,015 |
| ТК-1 | ж/д №20 | 110 | 0,025 | 1 | 0,1178 | -0,1173 | 0,066 | 0,043 | 0,497 | 0,327 |
| ТК-б/н(9) | Баня | 24 | 0,051 | 1 | 0,1028 | -0,1024 | - | - | 0,006 | 0,008 |
| ТК-б/н(15) | ж/д №19 | 118,47 | 0,051 | 1 | 0,1001 | -0,0987 | 0,001 | 0,003 | 0,01 | 0,018 |
| ТК-20 | ж/д №2б | 62 | 0,051 | 1 | 0,0723 | -0,0716 | - | 0,001 | 0,006 | 0,008 |
| ТК-б/н(6) | ж/д №1б | 4 | 0,025 | 1 | 0,0508 | -0,0507 | - | - | 0,052 | 0,078 |
| ТК-б/н(8) | ж/д №14 | 4 | 0,025 | 1 | 0,0445 | -0,0444 | - | - | 0,051 | 0,088 |
| ТК-б/н(15) | ж/д №14 | 4 | 0,025 | 1 | 0,0445 | -0,0444 | - | - | 0,053 | 0,095 |
| ТК-19 | Гостиница (столовая), д.8 | 6 | 0,051 | 1 | 0,027 | -0,0269 | - | - | 0,002 | 0,002 |

Таблица 1.231 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Лидино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Администрация | 197 | 0,045704269 | 1,828 | 7,574 | 10,151 | 1,8277 | 11,15 | 231,42 | 220,27 | 34,42 | 23,27 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|---|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Баня | 195,84 | 0,002567747 | 0,103 | 3,672 | 12,298 | 0,1027 | 13,298 | 232,51 | 219,21 | 36,67 | 23,37 |
| Гостиница (столовая), д.8 | 199,72 | 0,000625263 | 0,027 | 3 | 9,082 | 0,027 | 10,247 | 230,97 | 220,72 | 31,25 | 21 |
| д/с №21 | 196,81 | 0,052771746 | 2,11 | 8,692 | 7,797 | 2,1097 | 8,796 | 230,23 | 221,44 | 33,42 | 24,63 |
| Дом культуры | 200,67 | 0,309880343 | 12,389 | 20,229 | 9,166 | 12,3888 | 10,165 | 230,92 | 220,76 | 30,25 | 20,09 |
| ж/д №1 | 199,34 | 0,044786856 | 1,79 | 7,711 | 9,068 | 1,7905 | 10,067 | 230,87 | 220,81 | 31,53 | 21,47 |
| ж/д №10 | 199,97 | 0,141435617 | 5,655 | 13,784 | 8,858 | 5,6548 | 9,857 | 230,77 | 220,91 | 30,8 | 20,94 |
| ж/д №10б-1 | 195,36 | 0,004692515 | 0,188 | 3,596 | 10,8 | 0,1876 | 11,799 | 231,75 | 219,95 | 36,39 | 24,59 |
| ж/д №10б-2 | 195,41 | 0,004692515 | 0,188 | 3,589 | 10,817 | 0,1877 | 11,817 | 231,76 | 219,94 | 36,35 | 24,53 |
| ж/д №12 | 195,35 | 0,004692515 | 0,188 | 3,603 | 10,784 | 0,1877 | 11,784 | 231,74 | 219,96 | 36,39 | 24,61 |
| ж/д №12 | 195,12 | 0,004692515 | 0,188 | 3,604 | 10,781 | 0,1876 | 11,781 | 231,74 | 219,96 | 36,62 | 24,84 |
| ж/д №14 | 194,89 | 0,001112968 | 0,045 | 5,014 | 10,791 | 0,0445 | 11,79 | 231,75 | 219,96 | 36,86 | 25,07 |
| ж/д №14 | 195,1 | 0,001112968 | 0,045 | 5,001 | 10,791 | 0,0445 | 11,791 | 231,75 | 219,96 | 36,65 | 24,86 |
| ж/д №19 | 190,95 | 0,002489381 | 0,1 | 3,153 | 10,788 | 0,0995 | 11,787 | 231,74 | 219,96 | 40,79 | 29,01 |
| ж/д №1б | 196,22 | 0,001270534 | 0,051 | 3,1 | 10,796 | 0,0508 | 11,795 | 231,75 | 219,95 | 35,53 | 23,73 |
| ж/д №2 | 199,63 | 0,057411536 | 2,295 | 8,723 | 9,1 | 2,2953 | 10,099 | 230,89 | 220,79 | 31,26 | 21,16 |
| ж/д №20 | 190,43 | 0,002939434 | 0,118 | 5,327 | 13,845 | 0,1177 | 14,847 | 233,28 | 218,44 | 42,85 | 28,01 |
| ж/д №24 | 196,99 | 0,015325815 | 0,613 | 4,181 | 12,291 | 0,6129 | 13,291 | 232,5 | 219,21 | 35,51 | 22,22 |
| ж/д №24 | 198,33 | 0,032499435 | 1,3 | 6,123 | 12,021 | 1,2998 | 13,02 | 232,37 | 219,35 | 34,04 | 21,02 |
| ж/д №2б | 197,67 | 0,001800758 | 0,072 | 3,604 | 9,907 | 0,072 | 10,907 | 231,3 | 220,39 | 33,63 | 22,72 |
| ж/д №3 | 199,36 | 0,026992435 | 1,079 | 6,028 | 8,822 | 1,0793 | 9,821 | 230,75 | 220,93 | 31,39 | 21,57 |
| ж/д №3 | 199,06 | 0,065252672 | 2,609 | 9,325 | 9,001 | 2,6089 | 10,001 | 230,84 | 220,84 | 31,78 | 21,78 |
| ж/д №4 | 198,63 | 0,061525879 | 2,46 | 9,26 | 8,227 | 2,4595 | 9,226 | 230,45 | 221,23 | 31,82 | 22,6 |
| ж/д №5 | 198,23 | 0,052631147 | 2,104 | 8,4 | 8,893 | 2,1041 | 9,891 | 230,79 | 220,89 | 32,56 | 22,66 |
| ж/д №5 | 196,56 | 0,06489216 | 2,595 | 8,467 | 13,105 | 2,5953 | 14,105 | 232,92 | 218,81 | 36,36 | 22,25 |
| ж/д №6 | 199,98 | 0,090998276 | 3,638 | 11,031 | 8,939 | 3,638 | 9,937 | 230,81 | 220,87 | 30,83 | 20,89 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сете- вой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сете- вой воды, т/ч | Располагае- мый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в по- дающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| ж/д №6б | 196,82 | 0,00553476 | 0,221 | 3,136 | 11,112 | 0,2213 | 12,111 | 231,91 | 219,8 | 35,09 | 22,98 |
| ж/д №7 | 199,37 | 0,110588408 | 4,421 | 12,251 | 8,677 | 4,4212 | 9,676 | 230,68 | 221 | 31,31 | 21,63 |
| ж/д №8 | 195,47 | 0,010010292 | 0,4 | 3,488 | 10,821 | 0,4002 | 11,82 | 231,76 | 219,94 | 36,29 | 24,47 |
| ж/д №8 | 195,68 | 0,010010292 | 0,4 | 3,485 | 10,863 | 0,4003 | 11,863 | 231,78 | 219,92 | 36,1 | 24,24 |
| ж/д №9 | 199,59 | 0,101665736 | 4,064 | 11,68 | 8,876 | 4,0643 | 9,875 | 230,78 | 220,9 | 31,19 | 21,31 |
| ж/д №9в | 197,18 | 0,00331671 | 0,133 | 4,6 | 9,075 | 0,1326 | 10,074 | 230,88 | 220,8 | 33,7 | 23,62 |
| ЖД №16 | 196,91 | 0,009385029 | 0,375 | 3,292 | 11,994 | 0,3753 | 12,994 | 232,35 | 219,36 | 35,44 | 22,45 |
| ЖД №18 | 197,71 | 0,009385029 | 0,375 | 3,278 | 12,196 | 0,3753 | 13,196 | 232,46 | 219,26 | 34,75 | 21,55 |
| Коттедж №10 | 196,96 | 0,034617264 | 1,384 | 7,383 | 6,444 | 1,3837 | 7,442 | 229,55 | 222,11 | 32,59 | 25,15 |
| Коттедж №11 | 196,76 | 0,010704502 | 0,428 | 3,986 | 7,255 | 0,4279 | 8,254 | 229,96 | 221,71 | 33,2 | 24,95 |
| Коттедж №6 | 197,35 | 0,019841679 | 0,793 | 5,756 | 5,73 | 0,7931 | 6,729 | 229,19 | 222,46 | 31,84 | 25,11 |
| Коттедж №7 | 196,84 | 0,035281958 | 1,41 | 7,691 | 5,685 | 1,4104 | 6,684 | 229,17 | 222,48 | 32,33 | 25,64 |
| Коттедж №8 | 197,06 | 0,034829966 | 1,392 | 7,605 | 5,794 | 1,3922 | 6,792 | 229,22 | 222,43 | 32,16 | 25,37 |
| Коттедж №9 | 197,28 | 0,034723614 | 1,388 | 7,497 | 6,099 | 1,3881 | 7,098 | 229,38 | 222,28 | 32,1 | 25 |
| Школа | 197,82 | 0,124085526 | 4,961 | 12,837 | 9,063 | 4,9611 | 10,063 | 230,87 | 220,81 | 33,05 | 22,99 |

Таблица 1.232 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной д. Лидино

| Наименова- ние начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр по- дающего трубо- провода, м | Внутренний диаметр об- ратного трубопро- вода, м | Шерохова- тость тру- бопровода, мм | Расход воды в подающем трубопро- воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро- воде, т/ч | Потери напора в по- дающем трубопро- воде, м | Потери напора в об- ратном тру- бопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|--|---|---|---|--|--|--|--|
| кот. д. Лидино | ТК-1 | 5 | 0,1 | 0,1 | 1 | 11,7943 | -2,8484 | 0,019 | 0,001 | 3,212 | 0,195 |
| | ТК-1 | ТК-2 | 135 | 0,1 | 0,1 | 11,7465 | -2,825 | 0,516 | 0,031 | 3,187 | 0,192 |
| | ТК-2 | ТК-3 | 73 | 0,1 | 0,1 | 11,744 | -2,8276 | 0,279 | 0,017 | 3,185 | 0,193 |
| | ТК-3 | ТК-28 | 120 | 0,1 | 0,1 | 11,7426 | -2,829 | 0,459 | 0,028 | 3,184 | 0,193 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-28 | ТК-б/н(10) | 45 | 0,1 | 0,1 | 1 | 11,5681 | -2,7704 | 0,167 | 0,01 | 3,091 | 0,185 |
| ТК-б/н(10) | ТК | 40 | 0,1 | 0,1 | 1 | 11,4641 | -2,7404 | 0,146 | 0,009 | 3,036 | 0,181 |
| ТК | ТК-4 | 150 | 0,1 | 0,1 | 1 | 11,4634 | -2,7412 | 0,546 | 0,033 | 3,036 | 0,181 |
| ТК-4 | ТК-5 | 160 | 0,1 | 0,1 | 1 | 10,6303 | -2,4882 | 0,502 | 0,029 | 2,614 | 0,15 |
| ТК-5 | ТК-20 | 230 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,8891 | -2,0922 | 0,506 | 0,03 | 1,833 | 0,107 |
| ТК-20 | ТК-8 | 90 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,8349 | -2,0758 | 0,196 | 0,011 | 1,811 | 0,106 |
| ТК-8 | ТК-9 | 150 | 0,1 | 0,1 | 1 | 8,8332 | -2,0775 | 0,326 | 0,019 | 1,811 | 0,106 |
| ТК-9 | ТК-11 | 49,99 | 0,1 | 0,1 | 1 | 5,3193 | -1,2281 | 0,04 | 0,002 | 0,665 | 0,039 |
| ТК-9 | ТК-19 | 20,54 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,511 | -0,8523 | 0,007 | - | 0,294 | 0,019 |
| ТК-19 | ТК-10 | 41,28 | 0,1 | 0,1 | 1 | 3,4067 | -0,8246 | 0,014 | 0,001 | 0,277 | 0,018 |
| ТК-11 | ТК-23 | 33,3 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,8895 | -0,6649 | 0,008 | - | 0,201 | 0,012 |
| ТК-10 | ТК-б/н(13) | 32 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,4944 | -0,6094 | 0,037 | 0,002 | 0,952 | 0,062 |
| ТК-11 | ТК-22 | 60 | 0,051 | 0,051 | 1 | 2,4288 | -0,5642 | 0,338 | 0,019 | 4,69 | 0,267 |
| ТК-23 | ТК 12/1 | 26,6 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,9471 | -0,437 | 0,003 | - | 0,093 | 0,006 |
| ТК 12/1 | ТК-12 | 17,84 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,9466 | -0,4376 | 0,002 | - | 0,093 | 0,006 |
| ТК-б/н(13) | ТК-б/н(14) | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,8609 | -0,4542 | 0,033 | 0,002 | 2,769 | 0,176 |
| ТК-б/н(14) | ж/д №10 (ГВС) | 5 | 0,025 | 0,025 | 1 | 1,7635 | -0,4269 | 0,619 | 0,037 | 103,101 | 6,16 |
| ТК-5 | ТК-б/н(12) | 97,77 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,7382 | -0,3991 | 0,284 | 0,016 | 2,419 | 0,137 |
| ТК-б/н(12) | ТК-6 | 46,77 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,7377 | -0,3996 | 0,136 | 0,008 | 2,418 | 0,137 |
| ТК-6 | ТК-7 | 142,61 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,5485 | -0,3548 | 0,33 | 0,019 | 1,926 | 0,109 |
| ТК-7 | ТК-25 | 40,7 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,4799 | -0,331 | 0,086 | 0,005 | 1,761 | 0,096 |
| ТК-22 | ТК-13 | 20 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,4032 | -0,3162 | 0,038 | 0,002 | 1,586 | 0,088 |
| ТК-25 | УТ-10 | 51,44 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,173 | -0,2619 | 0,069 | 0,004 | 1,115 | 0,061 |
| ТК-22 | ж/д №6 (ГВС) | 4 | 0,051 | 0,051 | 1 | 1,0253 | -0,2482 | 0,004 | - | 0,856 | 0,055 |
| УТ-10 | ТК-26 | 37,31 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,9509 | -0,2134 | 0,033 | 0,002 | 0,738 | 0,034 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-23 | ж/д №7 (ГВС) | 12 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,9418 | -0,2285 | 0,01 | 0,001 | 0,725 | 0,047 |
| ТК-10 | ж/д №9 (ГВС) | 40 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,9115 | -0,216 | 0,006 | - | 0,134 | 0,006 |
| ТК-12 | ТК-18 | 61,25 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,8551 | -0,1906 | 0,001 | - | 0,019 | 0,001 |
| ТК-18 | ж/д №3 (ГВС) | 6 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,854 | -0,1918 | 0,004 | - | 0,598 | 0,026 |
| ТК-13 | д/с №21 (ГВС) | 140 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,832 | -0,1822 | 0,096 | 0,004 | 0,569 | 0,023 |
| ТК-4 | ТК-6/н(2) | 35 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8302 | -0,2558 | 0,024 | 0,002 | 0,566 | 0,059 |
| ТК-6/н(2) | ТК-6/н(5) | 44,36 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,7529 | -0,2279 | 0,237 | 0,023 | 4,458 | 0,429 |
| ТК-6/н(5) | ТК-6/н(3) | 11,43 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,6673 | -0,1995 | 0,048 | 0,005 | 3,513 | 0,332 |
| ТК-26 | ТК-27 | 65 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6365 | -0,1445 | 0,026 | 0,001 | 0,337 | 0,014 |
| ТК-6/н(13) | ТК-6/н(11) | 30,94 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6331 | -0,1556 | 0,012 | 0,001 | 0,334 | 0,016 |
| ТК-6/н(11) | ТК-14 | 49,1 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,633 | -0,1557 | 0,02 | 0,001 | 0,334 | 0,016 |
| ТК-14 | ТК-21 | 36,8 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6327 | -0,156 | 0,015 | 0,001 | 0,334 | 0,016 |
| ТК-12 | ж/д №2 (ГВС) | 25 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,6273 | -0,1468 | 0,01 | - | 0,328 | 0,014 |
| ТК-6/н(3) | ТК-6/н(1) | 22,52 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,5813 | -0,1711 | 0,072 | 0,007 | 2,676 | 0,247 |
| ТК-13 | ТК-16 | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,5711 | -0,1341 | 0,003 | - | 0,273 | 0,011 |
| ТК-16 | ж/д №5 (ГВС) | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,571 | -0,1342 | 0,003 | - | 0,273 | 0,011 |
| ТК-6/н(1) | ТК-6/н(4) | 13,78 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,5427 | -0,1531 | 0,039 | 0,003 | 2,338 | 0,2 |
| ТК-6/н(4) | ТК-6/н(6) | 20,19 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,5039 | -0,135 | 0,049 | 0,003 | 2,02 | 0,119 |
| ТК-21 | ж/д №3 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4993 | -0,11 | 0,004 | - | 0,211 | 0,007 |
| ТК-12 | ТК-32 | 78,37 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,4638 | -0,1005 | 0,001 | - | 0,006 | - |
| ТК-32 | ж/д №1 (ГВС) | 4 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,4623 | -0,102 | 0,001 | - | 0,182 | 0,007 |
| ТК-6/н(6) | ТК-6/н(7) | 10,44 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,3515 | -0,092 | 0,012 | 0,001 | 0,998 | 0,048 |
| ТК-27 | УТ-к7 | 54,01 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3404 | -0,0798 | 0,007 | - | 0,101 | 0,005 |
| ТК-6/н(7) | ТК-6/н(8) | 23,52 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,3238 | -0,0787 | 0,024 | 0,001 | 0,85 | 0,03 |
| ТК-26 | Коттедж №9 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3142 | -0,0691 | 0,002 | - | 0,087 | 0,005 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-25 | Коттедж №11 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,3066 | -0,0692 | 0,001 | - | 0,083 | 0,005 |
| ТК-27 | Коттедж №8 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2957 | -0,065 | 0,001 | - | 0,077 | 0,004 |
| УТ-к7 | Коттедж №7 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2403 | -0,0528 | 0,001 | - | 0,052 | 0,004 |
| УТ-10 | Коттедж №10 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,2219 | -0,0488 | 0,001 | - | 0,045 | 0,003 |
| ТК-6 | Администрация (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1889 | -0,045 | - | - | 0,025 | 0,003 |
| ТК-б/н(8) | ТК-б/н(15) | 10,09 | 0,033 | 0,033 | 1 | 0,1757 | -0,046 | 0,003 | - | 0,26 | 0,018 |
| ТК-б/н(15) | ж/д №14 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,148 | -0,0328 | 0,052 | 0,001 | 10,832 | 0,293 |
| ТК-б/н(8) | ж/д №14 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,148 | -0,0328 | 0,052 | 0,001 | 10,832 | 0,293 |
| ТК-21 | ТК-21-1 | 20 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,1333 | -0,0461 | - | - | 0,011 | 0,003 |
| ТК-б/н(6) | ж/д №16 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,1246 | -0,0298 | 0,037 | 0,001 | 7,713 | 0,267 |
| ТК-28 | ж/д №18 (ГВС) | 10 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,1149 | -0,0315 | 0,079 | 0,003 | 6,574 | 0,282 |
| ТК-19 | Гостиница (столовая), д.8 | 6 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,1039 | -0,0281 | 0,002 | - | 0,283 | 0,033 |
| ТК-б/н(10) | ж/д №16 (ГВС) | 10 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,1031 | -0,0308 | 0,064 | 0,003 | 5,307 | 0,276 |
| УТ-к7 | Коттедж №6 (ГВС) | 57,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0998 | -0,0272 | - | - | 0,007 | 0,002 |
| ТК-б/н(14) | Магазин (ГВС) | 25 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0974 | -0,0273 | 0,007 | 0,001 | 0,243 | 0,032 |
| ТК-б/н(3) | ж/д №8 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,086 | -0,0284 | 0,018 | 0,001 | 3,722 | 0,254 |
| ТК-б/н(5) | ж/д №8 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0855 | -0,0285 | 0,018 | 0,001 | 3,676 | 0,255 |
| ТК-21-1 | ТК-21-2 | 10 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,084 | -0,026 | - | - | 0,006 | 0,002 |
| ТК-21-2 | ж/д №1 (ГВС) | 26,29 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,084 | -0,0261 | - | - | 0,006 | 0,002 |
| ТК-б/н(2) | ж/д №6б (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0771 | -0,0281 | 0,014 | 0,001 | 3,005 | 0,252 |
| ТК-7 | Коттедж №12 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0679 | -0,0246 | - | - | 0,005 | 0,002 |
| ТК-28 | ТК-б/н(9) | 110 | 0,04 | 0,025 | 1 | 0,0573 | -0,0294 | 0,001 | 0,004 | 0,01 | 0,034 |
| ТК-20 | ж/д №2б (ГВС) | 62 | 0,025 | 0,025 | 1 | 0,0498 | -0,0208 | 0,004 | 0,002 | 0,058 | 0,024 |
| ТК-21-1 | ж/д №2 (ГВС) | 15 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,0492 | -0,0202 | - | - | 0,003 | 0,001 |
| ТК-1 | ж/д №20 (ГВС) | 110 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0477 | -0,0235 | 0,092 | 0,028 | 0,7 | 0,211 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| ТК-б/н(4) | ж/д №106-1 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0388 | -0,018 | 0,002 | 0,001 | 0,433 | 0,161 |
| ТК-б/н(1) | ж/д №106-2 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0385 | -0,0181 | 0,002 | 0,001 | 0,426 | 0,162 |
| ТК-б/н(15) | ж/д №19 (ГВС) | 10 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0277 | -0,0133 | 0,003 | 0,001 | 0,248 | 0,119 |
| ТК-б/н(7) | ж/д №12 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0277 | -0,0133 | 0,001 | 0,001 | 0,248 | 0,119 |
| ТК-б/н(6) | ж/д №12 (ГВС) | 4 | 0,015 | 0,015 | 1 | 0,0277 | -0,0133 | 0,001 | 0,001 | 0,248 | 0,119 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №24 (ГВС) | 47 | 0,025 | 0,016 | 1 | 0,0195 | -0,0098 | 0,001 | 0,004 | 0,023 | 0,068 |
| ТК-б/н(9) | ж/д №24 (ГВС) | 3 | 0,025 | 0,016 | 1 | 0,0195 | -0,0099 | - | - | 0,023 | 0,068 |
| ТК-б/н(9) | Баня (ГВС) | 65 | 0,025 | 0,016 | 1 | 0,0179 | -0,0098 | 0,002 | 0,005 | 0,021 | 0,068 |

Таблица 1.233 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной д. Лидино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Администрация (ГВС) | 197 | 0,00726 | 0,1437 | 0,045 | 3,069849 | 10,72 | 0,1889 | 11,765 | 230,32 | 218,55 | 33,32 | 21,55 |
| Баня (ГВС) | 195,85 | 0,00044 | 0,008 | 0,0098 | 3 | 1,2 | 0,0179 | 13,637 | 232,09 | 218,46 | 36,24 | 22,61 |
| Гостиница (столовая), д.8 | 199,72 | 0,00396 | 0,0758 | 0,0281 | 3 | 9,82 | 0,1039 | 11,111 | 229,7 | 218,59 | 29,98 | 18,87 |
| д/с №21 (ГВС) | 196,73 | 0,0297 | 0,648 | 0,1822 | 3,974839 | 9,52 | 0,8313 | 10,582 | 229,2 | 218,61 | 32,47 | 21,88 |
| ж/д №1 (ГВС) | 199,33 | 0,0165 | 0,36 | 0,102 | 3,140669 | 10,06 | 0,4623 | 11,064 | 229,65 | 218,59 | 30,32 | 19,26 |
| ж/д №1 (ГВС) | 197,75 | 0,00264 | 0,0576 | 0,0261 | 3 | 8,46 | 0,0838 | 11,01 | 229,6 | 218,59 | 31,85 | 20,84 |
| ж/д №10 (ГВС) | 200,01 | 0,0693 | 1,3355 | 0,4269 | 3,733526 | 9,38 | 1,7635 | 10,369 | 229 | 218,63 | 28,99 | 18,62 |
| ж/д №106-1 (ГВС) | 195,31 | 0,00099 | 0,0207 | 0,018 | 3 | 4,06 | 0,0388 | 12,276 | 230,82 | 218,54 | 35,51 | 23,23 |
| ж/д №106-2 (ГВС) | 195,37 | 0,00099 | 0,0204 | 0,0181 | 3 | 4,07 | 0,0385 | 12,318 | 230,85 | 218,54 | 35,48 | 23,17 |
| ж/д №12 (ГВС) | 195,1 | 0,00066 | 0,0144 | 0,0133 | 3 | 2,2 | 0,0277 | 12,213 | 230,75 | 218,54 | 35,65 | 23,44 |
| ж/д №12 (ГВС) | 195,3 | 0,00066 | 0,0144 | 0,0133 | 3 | 2,2 | 0,0277 | 12,226 | 230,77 | 218,54 | 35,47 | 23,24 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход се- тевой воды на ГВС, т/ч | Расход се- тевой воды в цирк.тр- де | Диаметр шайбы на циркуляци- онном тр- де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммар- ный расход сетевой воды, т/ч | Располага- емый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в подающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| ж/д №14 (ГВС) | 194,86 | 0,00528 | 0,1152 | 0,0328 | 3,035573 | 11,12 | 0,148 | 12,133 | 230,68 | 218,54 | 35,82 | 23,68 |
| ж/д №14 (ГВС) | 195,06 | 0,00528 | 0,1152 | 0,0328 | 3,022154 | 11,13 | 0,148 | 12,136 | 230,68 | 218,54 | 35,62 | 23,48 |
| ж/д №16 (ГВС) | 196,85 | 0,00396 | 0,0722 | 0,0308 | 3 | 11,85 | 0,1031 | 13,406 | 231,87 | 218,46 | 35,02 | 21,61 |
| ж/д №18 (ГВС) | 197,68 | 0,00462 | 0,0834 | 0,0315 | 3 | 12,36 | 0,1149 | 13,568 | 232,02 | 218,45 | 34,34 | 20,77 |
| ж/д №19 (ГВС) | 191,34 | 0,00066 | 0,0144 | 0,0133 | 3 | 2,19 | 0,0277 | 12,182 | 230,73 | 218,54 | 39,39 | 27,2 |
| ж/д №16 (ГВС) | 196,2 | 0,00462 | 0,0947 | 0,0298 | 3 | 11,1 | 0,1246 | 12,189 | 230,73 | 218,54 | 34,53 | 22,34 |
| ж/д №2 (ГВС) | 198,71 | 0,00132 | 0,0288 | 0,0202 | 3 | 5,11 | 0,0491 | 11,01 | 229,6 | 218,59 | 30,89 | 19,88 |
| ж/д №2 (ГВС) | 199,61 | 0,02376 | 0,4799 | 0,1468 | 3,197931 | 10,04 | 0,6272 | 11,055 | 229,65 | 218,59 | 30,04 | 18,98 |
| ж/д №20 (ГВС) | 190,42 | 0,00132 | 0,024 | 0,0235 | 3 | 6,92 | 0,0476 | 14,859 | 233,26 | 218,4 | 42,84 | 27,98 |
| ж/д №24 (ГВС) | 197,21 | 0,00044 | 0,0096 | 0,0099 | 3 | 1,21 | 0,0195 | 13,644 | 232,1 | 218,45 | 34,89 | 21,24 |
| ж/д №24 (ГВС) | 198,64 | 0,00044 | 0,0096 | 0,0098 | 3 | 1,21 | 0,0195 | 13,639 | 232,09 | 218,46 | 33,45 | 19,82 |
| ж/д №26 (ГВС) | 197,78 | 0,00132 | 0,0288 | 0,0208 | 3 | 5,41 | 0,0497 | 11,667 | 230,23 | 218,56 | 32,45 | 20,78 |
| ж/д №3 (ГВС) | 199,11 | 0,03102 | 0,6617 | 0,1918 | 4,404075 | 10,06 | 0,8539 | 11,059 | 229,65 | 218,59 | 30,54 | 19,48 |
| ж/д №3 (ГВС) | 199,38 | 0,01782 | 0,3888 | 0,11 | 3,293782 | 10 | 0,4992 | 11,007 | 229,6 | 218,59 | 30,22 | 19,21 |
| ж/д №5 (ГВС) | 198,22 | 0,02178 | 0,4364 | 0,1342 | 3,892548 | 9,68 | 0,571 | 10,675 | 229,29 | 218,61 | 31,07 | 20,39 |
| ж/д №6 (ГВС) | 199,95 | 0,04026 | 0,7764 | 0,2482 | 4,130576 | 9,73 | 1,0253 | 10,718 | 229,33 | 218,61 | 29,38 | 18,66 |
| ж/д №6б (ГВС) | 196,76 | 0,00264 | 0,049 | 0,0281 | 3 | 9,86 | 0,0771 | 12,698 | 231,2 | 218,5 | 34,44 | 21,74 |
| ж/д №7 (ГВС) | 199,41 | 0,03696 | 0,7126 | 0,2285 | 3,467506 | 10,06 | 0,9417 | 11,059 | 229,65 | 218,59 | 30,24 | 19,18 |
| ж/д №8 (ГВС) | 195,45 | 0,00297 | 0,0575 | 0,0284 | 3 | 10,08 | 0,086 | 12,381 | 230,91 | 218,53 | 35,46 | 23,08 |
| ж/д №8 (ГВС) | 195,67 | 0,00297 | 0,0569 | 0,0285 | 3 | 10,12 | 0,0855 | 12,434 | 230,96 | 218,52 | 35,29 | 22,85 |
| ж/д №9 (ГВС) | 199,51 | 0,03498 | 0,6943 | 0,216 | 3,227362 | 10,06 | 0,9112 | 11,092 | 229,68 | 218,59 | 30,17 | 19,08 |
| Коттедж №10 (ГВС) | 197 | 0,00792 | 0,1728 | 0,0488 | 3,176353 | 10,23 | 0,2218 | 11,253 | 229,83 | 218,58 | 32,83 | 21,58 |
| Коттедж №11 (ГВС) | 196,76 | 0,01122 | 0,2371 | 0,0692 | 3,713437 | 10,31 | 0,3066 | 11,325 | 229,9 | 218,57 | 33,14 | 21,81 |
| Коттедж №12 (ГВС) | 197 | 0,00198 | 0,0432 | 0,0246 | 3 | 7,52 | 0,0679 | 11,417 | 229,99 | 218,57 | 32,99 | 21,57 |
| Коттедж №6 (ГВС) | 197,37 | 0,0033 | 0,072 | 0,0272 | 3 | 9,23 | 0,0995 | 11,184 | 229,77 | 218,58 | 32,4 | 21,21 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Коттедж №7 (ГВС) | 196,84 | 0,00858 | 0,1872 | 0,0528 | 3,559724 | 10,16 | 0,2402 | 11,184 | 229,77 | 218,58 | 32,93 | 21,74 |
| Коттедж №8 (ГВС) | 197,06 | 0,01056 | 0,2304 | 0,065 | 3,593033 | 10,17 | 0,2957 | 11,19 | 229,77 | 218,58 | 32,71 | 21,52 |
| Коттедж №9 (ГВС) | 197,3 | 0,01122 | 0,2448 | 0,0691 | 4,073901 | 10,2 | 0,3142 | 11,218 | 229,8 | 218,58 | 32,5 | 21,28 |
| Магазин (ГВС) | 199,95 | 0,0033 | 0,07 | 0,0273 | 3 | 9,27 | 0,0974 | 11,016 | 229,61 | 218,59 | 29,66 | 18,64 |

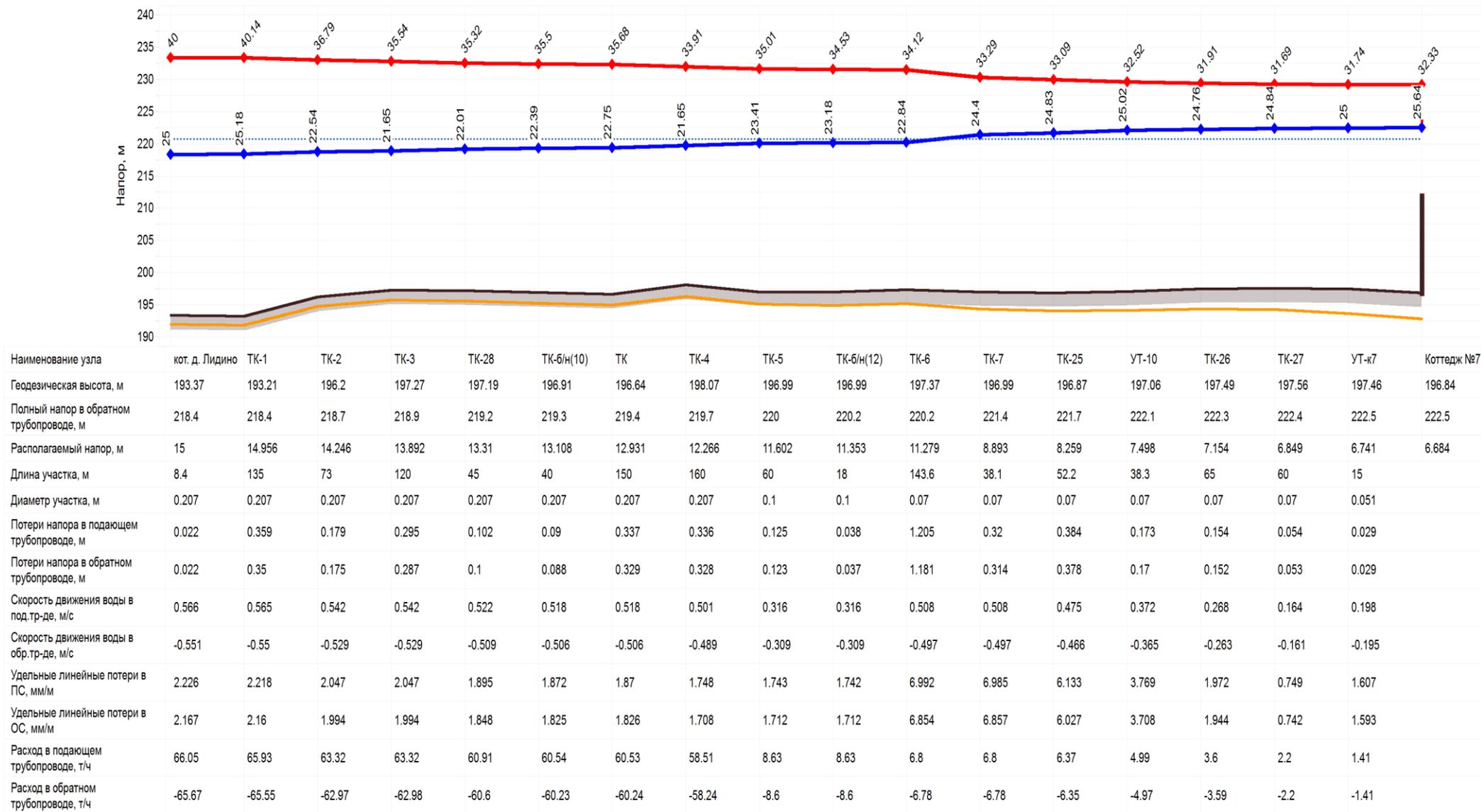


Рисунок 1.58 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Лидино до Коттедж №7

Таблица 1.234 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Лихачево

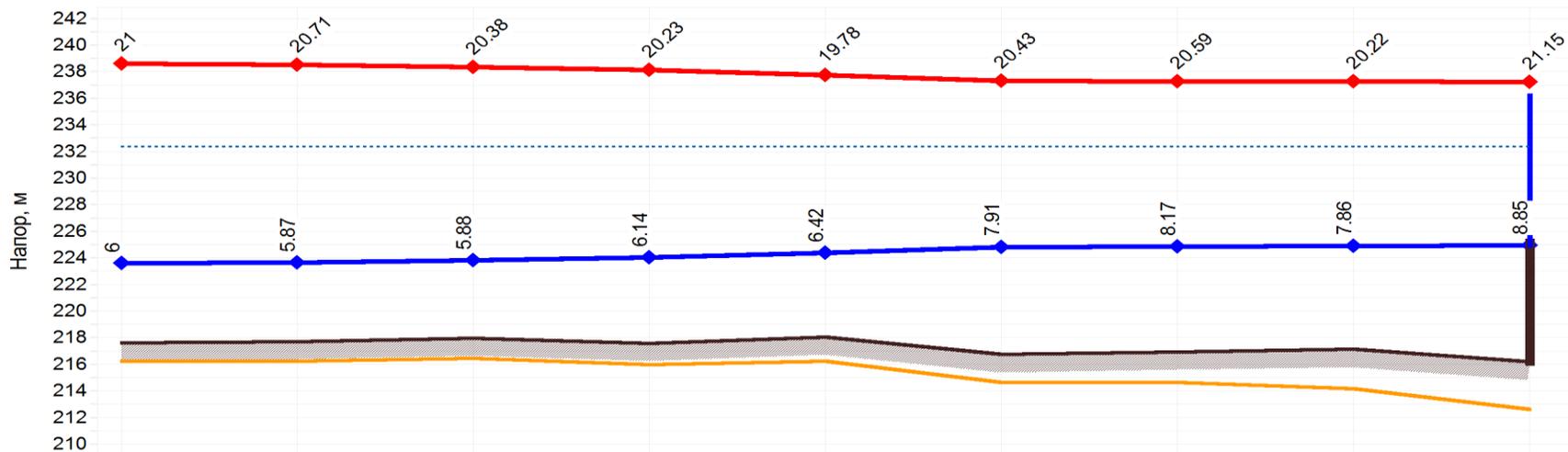
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 49 | кот. д. Лихачево | 217,61 | 95 | 95 | -25 | 15 | 223,58 | 238,58 | 21 | 6 | 9,384 |

Таблица 1.235 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Лихачево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Лихачево | У1 | 32 | 0,1 | 1 | 9,3837 | -9,3535 | 0,079 | 0,078 | 2,06 | 2,022 |
| У1 | У2 | 20 | 0,076 | 1 | 8,5351 | -8,508 | 0,172 | 0,168 | 7,162 | 7,011 |
| У2 | У3 | 27 | 0,076 | 1 | 8,0548 | -8,0293 | 0,207 | 0,202 | 6,382 | 6,25 |
| У3 | ТК-1 | 60 | 0,076 | 1 | 7,2259 | -7,2042 | 0,37 | 0,363 | 5,139 | 5,039 |
| ТК-1 | ТК-2 | 75 | 0,076 | 1 | 6,925 | -6,9058 | 0,425 | 0,417 | 4,722 | 4,635 |
| ТК-2 | У4 | 30 | 0,076 | 1 | 3,6966 | -3,6862 | 0,049 | 0,048 | 1,358 | 1,339 |
| У4 | ТК | 60 | 0,076 | 1 | 2,0207 | -2,0143 | 0,03 | 0,029 | 0,413 | 0,409 |
| ТК | ж/д №15 | 60 | 0,076 | 1 | 2,02 | -2,0149 | 0,03 | 0,029 | 0,412 | 0,409 |
| ТК-2 | ж/д №12 | 15 | 0,076 | 1 | 2,0076 | -2,0035 | 0,007 | 0,007 | 0,408 | 0,405 |
| У4 | ж/д №14 | 10 | 0,076 | 1 | 1,6756 | -1,6722 | 0,003 | 0,003 | 0,286 | 0,285 |
| ТК-2 | ж/д №7 | 30 | 0,076 | 1 | 1,22 | -1,217 | 0,006 | 0,006 | 0,154 | 0,154 |
| У1 | ж/д №17а | 17 | 0,076 | 1 | 0,8481 | -0,8461 | 0,002 | 0,002 | 0,076 | 0,077 |
| У3 | ж/д №16 | 70 | 0,076 | 1 | 0,8286 | -0,8255 | 0,006 | 0,006 | 0,073 | 0,073 |
| У2 | ж/д №15а, Мед. пункт | 14 | 0,076 | 1 | 0,4801 | -0,4789 | - | - | 0,026 | 0,026 |
| ТК-1 | ж/д №18а | 31 | 0,076 | 1 | 0,3003 | -0,299 | - | - | 0,011 | 0,008 |

Таблица 1.236 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Лихачево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм | Потери напора на шайбе обр.тр-да после СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №12 | 217,65 | 0,0502 | 2,007 | 7,693 | 11,505 | 2,0074 | 12,504 | 237,32 | 224,82 | 19,91 | 7,41 |
| ж/д №14 | 216,52 | 0,0419 | 1,675 | 7,042 | 11,415 | 1,6755 | 12,415 | 237,27 | 224,86 | 20,99 | 8,58 |
| ж/д №15 | 216,18 | 0,0505 | 2,019 | 7,75 | 11,304 | 2,0194 | 12,303 | 237,22 | 224,92 | 21,15 | 8,85 |
| ж/д №15а, Мед. пункт | 217,97 | 0,012 | 0,48 | 3,614 | 13,502 | 0,4799 | 14,502 | 238,33 | 223,83 | 20,44 | 5,94 |
| ж/д №16 | 216,89 | 0,0207 | 0,828 | 4,784 | 13,082 | 0,8278 | 14,082 | 238,12 | 224,03 | 19,79 | 5,7 |
| ж/д №17а | 217,9 | 0,0212 | 0,848 | 4,774 | 13,84 | 0,8479 | 14,84 | 238,5 | 223,66 | 20,52 | 5,68 |
| ж/д №18а | 217,95 | 0,0075 | 0,3 | 5,176 | 12,361 | 0,2999 | 13,36 | 237,75 | 224,39 | 19,42 | 6,06 |
| ж/д №7 | 218,45 | 0,0305 | 1,22 | 5,996 | 11,508 | 1,2196 | 12,508 | 237,32 | 224,81 | 19,18 | 6,67 |



| Наименование узла | кот. д. Лихачево | У1 | У2 | У3 | TK-1 | TK-2 | У4 | TK | ж/д №15 |
|--|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Геодезическая высота, м | 217.61 | 217.71 | 217.97 | 217.58 | 218.06 | 216.73 | 216.93 | 217.13 | 216.18 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 223.6 | 223.7 | 223.8 | 224 | 224.4 | 224.8 | 224.9 | 224.9 | 224.9 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 14.843 | 14.503 | 14.094 | 13.361 | 12.519 | 12.422 | 12.363 | 12.303 |
| Длина участка, м | 32 | 20 | 27 | 60 | 75 | 30 | 60 | 60 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.079 | 0.172 | 0.207 | 0.37 | 0.425 | 0.049 | 0.03 | 0.03 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.078 | 0.168 | 0.202 | 0.363 | 0.417 | 0.048 | 0.029 | 0.029 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.344 | 0.542 | 0.512 | 0.459 | 0.439 | 0.234 | 0.128 | 0.128 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.337 | -0.53 | -0.5 | -0.449 | -0.431 | -0.23 | -0.125 | -0.126 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 2.06 | 7.162 | 6.382 | 5.139 | 4.722 | 1.358 | 0.413 | 0.412 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 2.022 | 7.011 | 6.25 | 5.039 | 4.635 | 1.339 | 0.409 | 0.409 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 9.38 | 8.54 | 8.05 | 7.23 | 6.92 | 3.7 | 2.02 | 2.02 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -9.35 | -8.51 | -8.03 | -7.2 | -6.91 | -3.69 | -2.01 | -2.01 | |

Рисунок 1.59 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Лихачево до ж/д №15

Таблица 1.237 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Сумароково

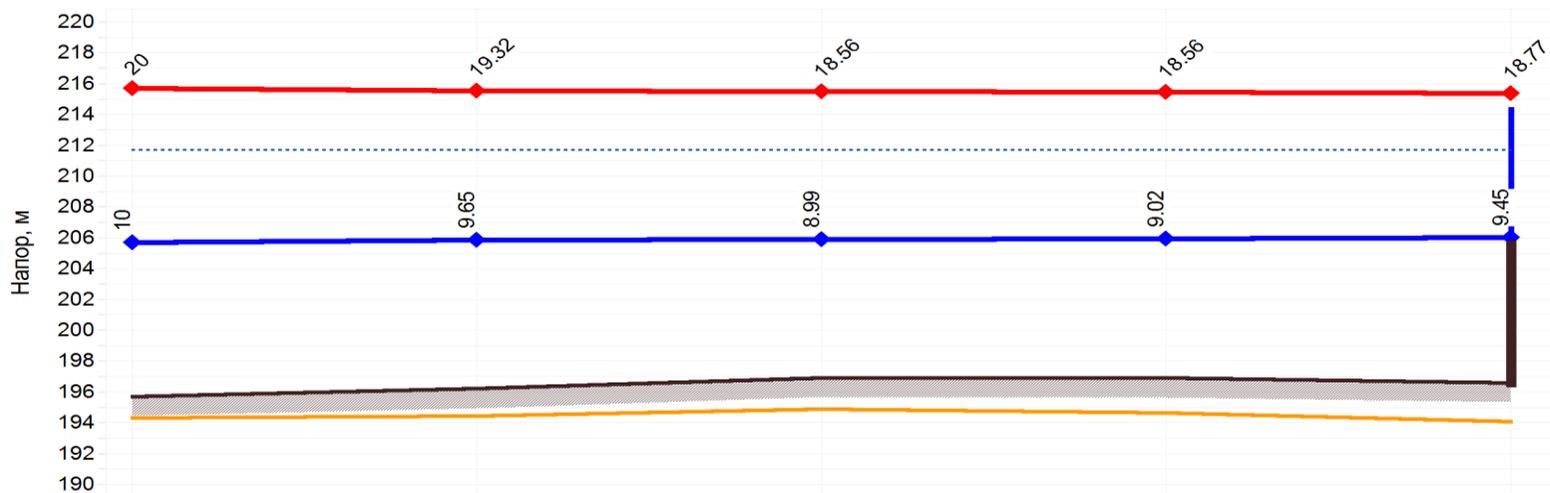
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 50 | кот. д. Сумароково | 195,69 | 95 | 95 | -25 | 10 | 205,69 | 215,69 | 20 | 10 | 7,642 |

Таблица 1.238 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Сумароково

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Сумароково | ТК-б/н(1) | 100 | 0,1 | 1 | 7,6417 | -7,6151 | 0,165 | 0,162 | 1,371 | 1,346 |
| ТК-б/н(1) | ТК-б/н(2) | 55 | 0,1 | 1 | 5,8438 | -5,8246 | 0,053 | 0,052 | 0,806 | 0,794 |
| ТК-б/н(2) | ТК-б/н(3) | 30 | 0,1 | 1 | 3,8507 | -3,8374 | 0,013 | 0,013 | 0,354 | 0,35 |
| ТК-б/н(2) | ж/д №17 | 15 | 0,051 | 1 | 1,9921 | -1,9882 | 0,057 | 0,057 | 3,192 | 3,148 |
| ТК-б/н(3) | ж/д №18 | 30 | 0,051 | 1 | 1,9599 | -1,9559 | 0,111 | 0,11 | 3,089 | 3,047 |
| ТК-б/н(3) | ж/д №13 | 120 | 0,1 | 1 | 1,8903 | -1,8821 | 0,013 | 0,013 | 0,088 | 0,088 |
| ТК-б/н(1) | ж/д №16 | 15 | 0,051 | 1 | 1,796 | -1,7925 | 0,047 | 0,046 | 2,601 | 2,566 |

Таблица 1.239 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Сумароково

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм | Потери напора на шайбе обр.тр-да после СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №13 | 197,7 | 0,0472 | 1,888 | 8,043 | 8,518 | 1,888 | 9,518 | 215,45 | 205,93 | 17,75 | 8,23 |
| ж/д №16 | 196,29 | 0,0449 | 1,796 | 7,83 | 8,581 | 1,7959 | 9,581 | 215,48 | 205,9 | 19,19 | 9,61 |
| ж/д №17 | 197 | 0,0498 | 1,992 | 8,277 | 8,454 | 1,992 | 9,454 | 215,41 | 205,96 | 18,41 | 8,96 |
| ж/д №18 | 196,58 | 0,049 | 1,96 | 8,242 | 8,322 | 1,9597 | 9,322 | 215,35 | 206,03 | 18,77 | 9,45 |



| | | | | | |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Наименование узла | кот. д. Сумароково | ТК-6/н(1) | ТК-6/н(2) | ТК-6/н(3) | ж/д №18 |
| Геодезическая высота, м | 195.69 | 196.2 | 196.91 | 196.9 | 196.58 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 205.7 | 205.9 | 205.9 | 205.9 | 206 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 9.674 | 9.568 | 9.543 | 9.322 |
| Длина участка, м | 100 | 55 | 30 | 30 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.165 | 0.053 | 0.013 | 0.111 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.162 | 0.052 | 0.013 | 0.11 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.28 | 0.214 | 0.141 | 0.276 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.274 | -0.21 | -0.138 | -0.271 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.371 | 0.806 | 0.354 | 3.089 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.346 | 0.794 | 0.35 | 3.047 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 7.64 | 5.84 | 3.85 | 1.96 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -7.62 | -5.82 | -3.84 | -1.96 | |

Рисунок 1.60 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Сумароково до ж.д №18

Таблица 1.240 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Дробылево

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 51 | кот. д. Дробылево | 201,54 | 95 | 95 | -25 | 5 | 220 | 225 | 23,46 | 18,46 | 0,994 |

Таблица 1.241 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Дробылево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Дробылево | ж.д. д. Дробылево | 1 | 0,051 | 0,9938 | -0,992 | 0,001 | 0,001 | 0,809 | 0,802 |

Таблица 1.242 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Дробылево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж.д. д. Дробылево | 201,54 | 0,024844444 | 0,994 | 7,05 | 3,998 | 0,9938 | 4,998 | 225 | 220 | 23,46 | 18,46 |



| | | |
|--|-------------------|-------------------|
| Наименование узла | кот. д. Дробылево | ж.д. д. Дробылево |
| Геодезическая высота, м | 201.54 | 201.54 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 220 | 220 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.998 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.001 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.001 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.14 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.138 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.809 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.802 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 0.99 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -0.99 | |

Рисунок 1.61 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Дробылево до ж.д. д. Дробылево

Таблица 1.243 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул.Стеклозаводская

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. труде на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 52 | кот. п. Дорохово, ул.Стеклозаводская | 224,92 | 95 | 95 | -25 | 15 | 253,67 | 268,67 | 45 | 30 | 75,067 |

Таблица 1.244 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул.Стеклозаводская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр. трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м | |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|---------|
| кот. п. Дорохово, ул.Стеклозаводская | УТ-1 | 72 | 0,207 | 1 | 75,0674 | -74,8263 | 0,248 | 0,243 | 2,873 | 2,815 | |
| | УТ-1 | 105 | 0,207 | 1 | 69,571 | -69,3522 | 0,311 | 0,305 | 2,469 | 2,42 | |
| | УТ-2 | 40 | 0,207 | 1 | 64,4287 | -64,2368 | 0,102 | 0,1 | 2,119 | 2,078 | |
| | УТ-3 | 53 | 0,207 | 1 | 57,8462 | -57,6736 | 0,109 | 0,107 | 1,71 | 1,678 | |
| | УТ-4 | 50 | 0,207 | 1 | 48,4315 | -48,2854 | 0,072 | 0,071 | 1,201 | 1,179 | |
| | УТ-5 | 85 | 0,207 | 1 | 36,5676 | -36,452 | 0,07 | 0,069 | 0,687 | 0,676 | |
| | УТ-6 | 59 | 0,15 | 1 | 26,7421 | -26,6698 | 0,141 | 0,138 | 1,985 | 1,95 | |
| | УТ-7 | 94 | 0,15 | 1 | 13,9716 | -13,9291 | 0,062 | 0,061 | 0,548 | 0,539 | |
| | УТ-7 | ул. Виксне 16 | 30 | 0,082 | 1 | 12,768 | -12,7433 | 0,386 | 0,379 | 10,732 | 10,541 |
| | УТ-5 | ул. Виксне 18 | 10 | 0,051 | 1 | 11,8598 | -11,8375 | 1,339 | 1,313 | 111,557 | 109,456 |
| | УТ-8 | ул. Виксне 2а | 311 | 0,082 | 1 | 10,88 | -10,8516 | 2,91 | 2,856 | 7,798 | 7,654 |
| | УТ-6 | УТ-9 | 180 | 0,125 | 1 | 9,8186 | -9,7892 | 0,152 | 0,15 | 0,704 | 0,694 |
| | УТ-9 | ул. Спортивная 22 | 8 | 0,082 | 1 | 9,8133 | -9,7946 | 0,061 | 0,06 | 6,35 | 6,246 |
| | УТ-4 | ул. Виксне 20 | 8 | 0,082 | 1 | 9,4104 | -9,3926 | 0,056 | 0,055 | 5,845 | 5,749 |
| | УТ-3 | ул. Стеклозаводская 20а | 16 | 0,082 | 1 | 6,5793 | -6,5665 | 0,055 | 0,054 | 2,869 | 2,826 |
| | УТ-1 | Детский комплекс | 27 | 0,051 | 1 | 5,4906 | -5,4801 | 0,777 | 0,764 | 23,997 | 23,573 |
| | УТ-2 | Дом культуры | 10 | 0,04 | 1 | 5,1337 | -5,124 | 0,899 | 0,883 | 74,938 | 73,561 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-8 | ул. Вискне 14 | 10 | 0,082 | 1 | 3,0876 | -3,0816 | 0,008 | 0,008 | 0,641 | 0,635 |

Таблица 1.245 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул.Стеклозаводская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский комплекс | 226,29 | 0,1373 | 5,49 | 12,598 | 11,968 | 5,4905 | 12,967 | 267,64 | 254,68 | 41,35 | 28,39 |
| Дом культуры | 228,53 | 0,1284 | 5,134 | 12,41 | 11,111 | 5,1337 | 12,111 | 267,21 | 255,1 | 38,68 | 26,57 |
| ул. Вискне 14 | 220,01 | 0,0772 | 3,087 | 9,485 | 11,778 | 3,0875 | 12,777 | 267,55 | 254,77 | 47,54 | 34,76 |
| ул. Вискне 16 | 221,7 | 0,3193 | 12,768 | 19,554 | 11,15 | 12,7676 | 12,149 | 267,23 | 255,08 | 45,53 | 33,38 |
| ул. Вискне 18 | 222,68 | 0,2967 | 11,86 | 19,523 | 9,682 | 11,8598 | 10,681 | 266,49 | 255,81 | 43,81 | 33,13 |
| ул. Вискне 20 | 225,61 | 0,2353 | 9,41 | 16,359 | 12,365 | 9,4103 | 13,364 | 267,84 | 254,48 | 42,23 | 28,87 |
| ул. Вискне 2а | 216,28 | 0,2722 | 10,876 | 21,047 | 6,028 | 10,8761 | 7,026 | 264,65 | 257,62 | 48,37 | 41,34 |
| ул. Спортивная 22 | 220,86 | 0,2454 | 9,813 | 16,912 | 11,772 | 9,8132 | 12,771 | 267,55 | 254,77 | 46,69 | 33,91 |
| ул. Стеклозаводская 20а | 227,5 | 0,1645 | 6,579 | 13,619 | 12,582 | 6,5791 | 13,582 | 267,95 | 254,37 | 40,45 | 26,87 |

Таблица 1.246 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Дорохово, ул.Стеклозаводская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|---|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул.Стеклозаводская | УТ-1 | 72 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,8614 | -7,3582 | 0,114 | 0,109 | 1,317 | 1,261 |
| | УТ-1 | 105 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,6073 | -7,2197 | 0,162 | 0,153 | 1,287 | 1,215 |
| | УТ-2 | 40 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,6028 | -7,2217 | 0,062 | 0,058 | 1,287 | 1,215 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-3 | УТ-4 | 53 | 0,15 | 0,1 | 1 | 21,0226 | -6,888 | 0,078 | 0,07 | 1,219 | 1,107 |
| УТ-4 | УТ-5 | 50 | 0,125 | 0,1 | 1 | 19,23 | -5,9444 | 0,159 | 0,05 | 2,645 | 0,828 |
| УТ-5 | УТ-6 | 85 | 0,125 | 0,1 | 1 | 17,2416 | -4,9024 | 0,217 | 0,058 | 2,13 | 0,566 |
| УТ-6 | УТ-7 | 59 | 0,125 | 0,1 | 1 | 15,2313 | -3,8494 | 0,118 | 0,025 | 1,665 | 0,352 |
| УТ-7 | УТ-8 | 94 | 0,082 | 0,07 | 1 | 12,5303 | -2,4522 | 1,153 | 0,104 | 10,221 | 0,921 |
| УТ-8 | ул. Виксне 2а (ГВС) | 311 | 0,082 | 0,07 | 1 | 10,6532 | -1,4852 | 2,762 | 0,129 | 7,401 | 0,345 |
| УТ-7 | ул. Виксне 16 (ГВС) | 30 | 0,051 | 0,04 | 1 | 2,6992 | -1,3983 | 0,208 | 0,201 | 5,782 | 5,573 |
| УТ-6 | ул. Спортивная 22 (ГВС) | 180 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,0078 | -1,0546 | 0,134 | 0,195 | 0,622 | 0,905 |
| УТ-5 | ул. Виксне 18 (ГВС) | 10 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,9869 | -1,043 | 0,038 | 0,037 | 3,151 | 3,121 |
| УТ-8 | ул. Виксне 14 | 10 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,8758 | -0,9679 | 0,034 | 0,032 | 2,813 | 2,693 |
| УТ-4 | ул. Виксне 20 (ГВС) | 8 | 0,051 | 0,04 | 1 | 1,7903 | -0,9446 | 0,025 | 0,025 | 2,565 | 2,566 |
| УТ-3 | ул. Стеклозаводская 20а (ГВС) | 16 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,5785 | -0,3345 | 0,005 | 0,006 | 0,28 | 0,337 |
| УТ-1 | Детский комплекс (ГВС) | 27 | 0,051 | 0,04 | 1 | 0,251 | -0,1399 | 0,002 | 0,001 | 0,057 | 0,046 |

Таблица 1.247 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Дорохово, ул.Стеклозаводская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский комплекс (ГВС) | 226,27 | 0,0063 | 0,1108 | 0,1399 | 6,02627 | 2,56 | 0,2509 | 14,774 | 268,55 | 253,78 | 42,28 | 27,51 |
| ул. Виксне 14 | 219,96 | 0,0531 | 0,9071 | 0,9679 | 6,948104 | 4,02 | 1,8758 | 12,245 | 266,57 | 254,33 | 46,61 | 34,37 |
| ул. Виксне 16 (ГВС) | 221,68 | 0,0762 | 1,2995 | 1,3983 | 7,980763 | 4,82 | 2,6991 | 13,159 | 267,55 | 254,39 | 45,87 | 32,71 |
| ул. Виксне 18 (ГВС) | 222,62 | 0,0558 | 0,943 | 1,043 | 6,743508 | 5,26 | 1,9869 | 13,91 | 268,06 | 254,15 | 45,44 | 31,53 |
| ул. Виксне 20 (ГВС) | 225,45 | 0,0501 | 0,8449 | 0,9446 | 6,392394 | 5,34 | 1,7903 | 14,145 | 268,23 | 254,09 | 42,78 | 28,64 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Вискне 2а (ГВС) | 216,26 | 0,528 | 9,1532 | 1,4852 | 7,018797 | 9,09 | 10,6492 | 9,42 | 263,85 | 254,43 | 47,59 | 38,17 |
| ул. Спортивная 22 (ГВС) | 220,77 | 0,0534 | 0,9498 | 1,0546 | 7,401228 | 3,71 | 2,0061 | 13,381 | 267,74 | 254,36 | 46,97 | 33,59 |
| ул. Стеклозаводская 20а (ГВС) | 227,39 | 0,01432 | 0,2437 | 0,3345 | 6,051502 | 0,83 | 0,5784 | 14,33 | 268,33 | 254 | 40,94 | 26,61 |

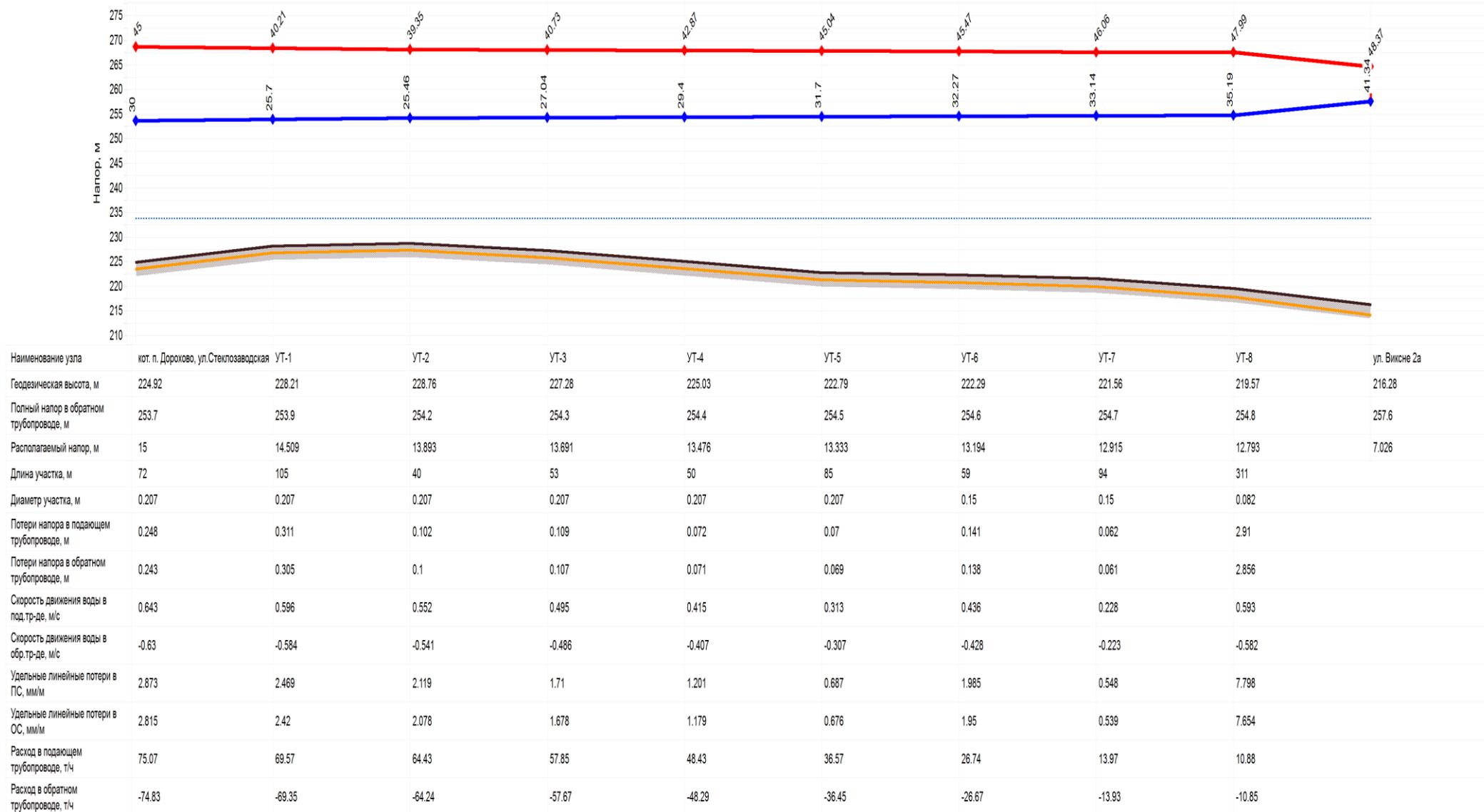


Рисунок 1.62 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул.Стеклозаводская до ул. Вискне 2а

Таблица 1.248 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.54

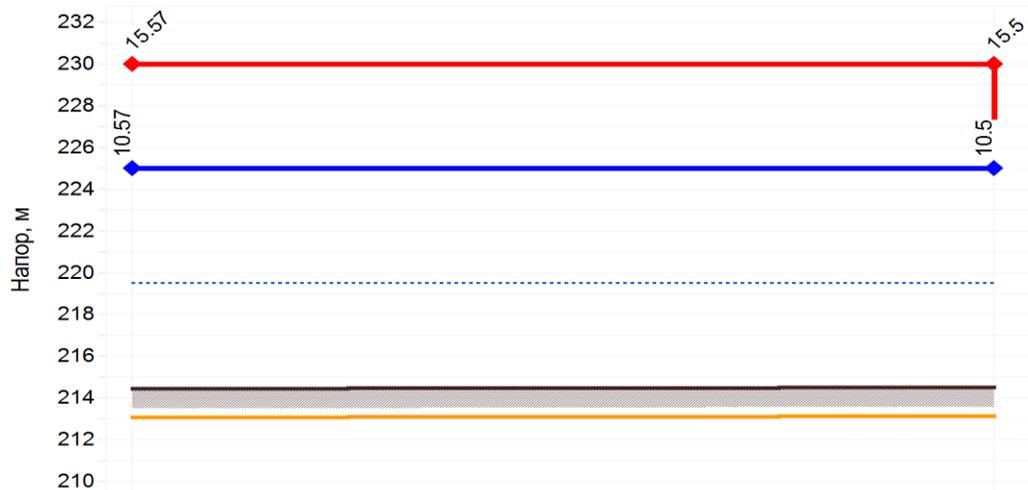
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 53 | кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.54 | 214,43 | 95 | 95 | -25 | 5 | 225 | 230 | 15,57 | 10,57 | 2,293 |

Таблица 1.249 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.54

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.54 | ул. Московская, д.54 | 1 | 0,051 | 2,2934 | -2,2891 | 0,004 | 0,004 | 4,225 | 4,164 |

Таблица 1.250 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.54

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Московская, д.54 | 214,5 | 0,057333333 | 2,293 | 10,714 | 3,992 | 2,2934 | 4,992 | 230 | 225 | 15,5 | 10,5 |



| | | |
|--|--|----------------------|
| Наименование узла | кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.54 | ул. Московская, д.54 |
| Геодезическая высота, м | 214.43 | 214.5 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 225 | 225 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.992 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.004 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.004 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.324 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.318 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 4.225 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 4.164 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 2.29 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -2.29 | |

Рисунок 1.63 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.54 до ул. Московская, д.54

Таблица 1.251 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 54 | кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 | 224,15 | 95 | 95 | -25 | 20 | 254,15 | 274,15 | 50 | 30 | 122,19 |

Таблица 1.252 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 | УТ-40 | 15 | 0,15 | 1 | 63,5779 | -63,3784 | 0,201 | 0,196 | 11,144 | 10,899 |
| кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 | УТ-2 | 76,36 | 0,175 | 1 | 57,4082 | -57,2795 | 0,372 | 0,365 | 4,055 | 3,98 |
| УТ-40 | УТ-38 | 20 | 0,15 | 1 | 56,3482 | -56,176 | 0,21 | 0,206 | 8,759 | 8,57 |
| УТ-2 | УТ-5 | 26,76 | 0,15 | 1 | 46,8171 | -46,718 | 0,194 | 0,191 | 6,054 | 5,945 |
| УТ-5 | УТ-16 | 45 | 0,125 | 1 | 29,3891 | -29,3266 | 0,336 | 0,33 | 6,217 | 6,107 |
| УТ-38 | УТ-22 | 80 | 0,15 | 1 | 29,0961 | -28,9866 | 0,225 | 0,221 | 2,348 | 2,299 |
| УТ-22 | УТ-23 | 227 | 0,15 | 1 | 27,3347 | -27,2368 | 0,565 | 0,553 | 2,074 | 2,031 |
| УТ-23 | УТ-24 | 26 | 0,1 | 1 | 26,102 | -26,0261 | 0,493 | 0,482 | 15,792 | 15,454 |
| УТ-38 | УТ-41 | 20 | 0,15 | 1 | 21,8609 | -21,8122 | 0,032 | 0,031 | 1,33 | 1,309 |
| УТ-24 | УТ-9 | 26 | 0,1 | 1 | 19,4903 | -19,4281 | 0,275 | 0,269 | 8,815 | 8,63 |
| УТ-9 | УТ-25 | 77 | 0,1 | 1 | 19,1076 | -19,0473 | 0,783 | 0,767 | 8,474 | 8,297 |
| УТ-16 | УТ-15 | 8 | 0,1 | 1 | 17,7698 | -17,736 | 0,07 | 0,069 | 7,338 | 7,212 |
| УТ-5 | УТ-19 | 8,14 | 0,1 | 1 | 17,4269 | -17,3925 | 0,069 | 0,068 | 7,058 | 6,936 |
| УТ-41 | УТ-41 | 20 | 0,15 | 1 | 14,1432 | -14,112 | 0,013 | 0,013 | 0,561 | 0,554 |
| УТ-25 | УТ-27 | 82 | 0,1 | 1 | 13,1076 | -13,0634 | 0,394 | 0,386 | 4,001 | 3,921 |
| УТ-27 | УТ-28 | 117 | 0,082 | 1 | 11,8454 | -11,8069 | 1,297 | 1,269 | 9,237 | 9,041 |
| УТ-16 | УТ-3 | 35 | 0,1 | 1 | 11,6179 | -11,592 | 0,132 | 0,13 | 3,149 | 3,097 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обрт трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-2 | УТ-39 | 15,73 | 0,082 | 1 | 10,5867 | -10,5659 | 0,139 | 0,137 | 7,39 | 7,264 |
| УТ-3 | УТ-11 | 8 | 0,082 | 1 | 9,8211 | -9,8007 | 0,061 | 0,06 | 6,364 | 6,254 |
| УТ-15 | Компрессорная | 5 | 0,082 | 1 | 8,8848 | -8,8681 | 0,031 | 0,031 | 5,214 | 5,129 |
| УТ-15 | Компрессорная | 5 | 0,082 | 1 | 8,8848 | -8,8681 | 0,031 | 0,031 | 5,214 | 5,129 |
| УТ-28 | УТ-29 | 89 | 0,082 | 1 | 8,7122 | -8,6825 | 0,535 | 0,524 | 5,008 | 4,909 |
| УТ-41 | Новый склад-ангар 2 | 15 | 0,15 | 1 | 8,3704 | -8,3534 | 0,004 | 0,004 | 0,199 | 0,198 |
| УТ-41 | Новый склад-ангар 1 | 15 | 0,15 | 1 | 7,7169 | -7,7011 | 0,003 | 0,003 | 0,17 | 0,169 |
| УТ-39 | Эл. цех (старый) | 9,47 | 0,082 | 1 | 7,6436 | -7,629 | 0,044 | 0,043 | 3,865 | 3,805 |
| УТ-40 | УТ-31 | 70 | 0,07 | 1 | 7,2291 | -7,203 | 0,665 | 0,65 | 7,912 | 7,737 |
| УТ-24 | ул. Московская 12А | 4 | 0,082 | 1 | 6,038 | -6,0265 | 0,012 | 0,011 | 2,418 | 2,383 |
| УТ-25 | УТ-26 | 34 | 0,082 | 1 | 5,9985 | -5,9854 | 0,097 | 0,096 | 2,387 | 2,35 |
| УТ-19 | РМЦ | 5,11 | 0,07 | 1 | 5,8091 | -5,7981 | 0,031 | 0,031 | 5,121 | 5,04 |
| УТ-19 | РМЦ | 50 | 0,07 | 1 | 5,8089 | -5,797 | 0,307 | 0,302 | 5,12 | 5,038 |
| УТ-19 | УТ-17 | 13,54 | 0,07 | 1 | 5,8087 | -5,7975 | 0,083 | 0,082 | 5,12 | 5,039 |
| УТ-17 | РМЦ | 3,13 | 0,07 | 1 | 5,8086 | -5,7977 | 0,019 | 0,019 | 5,12 | 5,039 |
| УТ-41 | Новый склад-ангар 3 | 20 | 0,15 | 1 | 5,7719 | -5,7594 | 0,002 | 0,002 | 0,096 | 0,096 |
| УТ-11 | Спортивный зал | 20 | 0,07 | 1 | 5,617 | -5,6061 | 0,115 | 0,113 | 4,79 | 4,714 |
| УТ-29 | УТ-42 | 223 | 0,082 | 1 | 5,5798 | -5,5584 | 0,553 | 0,543 | 2,066 | 2,029 |
| УТ-42 | УТ-37 | 77 | 0,1 | 1 | 5,4231 | -5,4099 | 0,064 | 0,063 | 0,694 | 0,686 |
| УТ-37 | пер. Большой 8 | 11 | 0,051 | 1 | 5,4216 | -5,4113 | 0,308 | 0,303 | 23,325 | 22,948 |
| УТ-38 | УТ-4 | 40 | 0,082 | 1 | 5,3903 | -5,378 | 0,093 | 0,091 | 1,932 | 1,902 |
| УТ-11 | УТ-41 | 25 | 0,07 | 1 | 4,204 | -4,1947 | 0,081 | 0,08 | 2,694 | 2,653 |
| УТ-41 | Эл. цех (новый) | 25 | 0,07 | 1 | 4,0889 | -4,0807 | 0,076 | 0,075 | 2,549 | 2,512 |
| УТ-31 | УТ-6 | 60 | 0,07 | 1 | 3,8631 | -3,8491 | 0,164 | 0,161 | 2,277 | 2,234 |
| УТ-6 | УТ-7 | 52 | 0,07 | 1 | 3,4798 | -3,4687 | 0,115 | 0,114 | 1,85 | 1,819 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обрт трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-31 | УТ-21 | 30 | 0,07 | 1 | 3,3653 | -3,3546 | 0,062 | 0,061 | 1,733 | 1,703 |
| УТ-26 | ул. Московская 49 | 11 | 0,051 | 1 | 3,1325 | -3,1265 | 0,104 | 0,102 | 7,845 | 7,719 |
| УТ-28 | ул. Московская 44А | 2 | 0,051 | 1 | 3,1317 | -3,1258 | 0,019 | 0,019 | 7,836 | 7,713 |
| УТ-29 | пер. Большой 13 | 9 | 0,051 | 1 | 3,1312 | -3,1253 | 0,085 | 0,083 | 7,834 | 7,708 |
| УТ-39 | Склад | 24,86 | 0,051 | 1 | 2,9429 | -2,9371 | 0,207 | 0,204 | 6,933 | 6,824 |
| УТ-26 | ул. Московская 47А | 94 | 0,051 | 1 | 2,8656 | -2,8593 | 0,741 | 0,729 | 6,568 | 6,465 |
| УТ-21 | УТ-33 | 50 | 0,07 | 1 | 2,7153 | -2,7063 | 0,068 | 0,067 | 1,133 | 1,116 |
| УТ-7 | УТ-20 | 70 | 0,07 | 1 | 2,2564 | -2,2486 | 0,066 | 0,065 | 0,785 | 0,776 |
| УТ-33 | УТ-34 | 20 | 0,07 | 1 | 2,1415 | -2,1346 | 0,017 | 0,017 | 0,709 | 0,701 |
| УТ-20 | УТ-10 | 30 | 0,07 | 1 | 1,95 | -1,9441 | 0,021 | 0,021 | 0,589 | 0,584 |
| УТ-3 | Заводоуправление | 80 | 0,05 | 1 | 1,7962 | -1,792 | 0,277 | 0,273 | 2,884 | 2,844 |
| УТ-22 | УТ-14 | 190 | 0,04 | 1 | 1,758 | -1,7533 | 2,018 | 1,983 | 8,851 | 8,696 |
| УТ-34 | УТ-35 | 30 | 0,07 | 1 | 1,4916 | -1,4862 | 0,013 | 0,012 | 0,348 | 0,346 |
| УТ-10 | УТ-1 | 30 | 0,07 | 1 | 1,4529 | -1,4486 | 0,012 | 0,012 | 0,331 | 0,329 |
| УТ-4 | Заготовительный участок | 30 | 0,051 | 1 | 1,3635 | -1,3606 | 0,054 | 0,054 | 1,509 | 1,491 |
| УТ-4 | Заготовительный участок | 20 | 0,051 | 1 | 1,3634 | -1,3606 | 0,036 | 0,036 | 1,509 | 1,491 |
| УТ-4 | Заготовительный участок | 15 | 0,051 | 1 | 1,3631 | -1,3604 | 0,027 | 0,027 | 1,508 | 1,491 |
| УТ-4 | Гараж | 50 | 0,051 | 1 | 1,2998 | -1,2969 | 0,082 | 0,081 | 1,372 | 1,357 |
| УТ-27 | ул. Московская 49Д | 16 | 0,04 | 1 | 1,2606 | -1,2581 | 0,088 | 0,087 | 4,576 | 4,511 |
| УТ-23 | ул. Московская 10 | 30 | 0,051 | 1 | 1,2231 | -1,2205 | 0,044 | 0,043 | 1,217 | 1,204 |
| УТ-7 | УТ-8 | 4 | 0,025 | 1 | 1,2229 | -1,2206 | 0,241 | 0,237 | 50,228 | 49,309 |
| кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 | Собств.нужды | 13,25 | 0,051 | 1 | 1,204 | -1,2016 | 0,019 | 0,019 | 1,18 | 1,168 |
| УТ-1 | УТ-12 | 30 | 0,07 | 1 | 1,147 | -1,1438 | 0,007 | 0,008 | 0,208 | 0,208 |
| УТ-14 | УТ-30 | 17,86 | 0,04 | 1 | 1,0698 | -1,0676 | 0,071 | 0,07 | 3,299 | 3,26 |
| УТ-35 | УТ-36 | 30 | 0,07 | 1 | 0,8416 | -0,8382 | 0,004 | 0,004 | 0,114 | 0,115 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обрт трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-8 | ул. Дачная 4А | 10 | 0,025 | 1 | 0,8407 | -0,8391 | 0,286 | 0,281 | 23,818 | 23,439 |
| УТ-36 | УТ-32 | 10 | 0,07 | 1 | 0,7266 | -0,7241 | 0,001 | 0,001 | 0,086 | 0,087 |
| УТ-14 | ул. Дачная 11 | 17 | 0,025 | 1 | 0,6876 | -0,6863 | 0,325 | 0,321 | 15,943 | 15,713 |
| УТ-34 | ул. Дачная 5 | 4 | 0,025 | 1 | 0,6498 | -0,6486 | 0,068 | 0,067 | 14,263 | 14,047 |
| УТ-35 | ул. Дачная 5А | 20 | 0,051 | 1 | 0,6497 | -0,6483 | 0,008 | 0,008 | 0,351 | 0,351 |
| УТ-21 | ул. Дачная 1 | 4 | 0,025 | 1 | 0,6497 | -0,6485 | 0,069 | 0,067 | 14,277 | 14,049 |
| УТ-12 | УТ-13 | 20 | 0,051 | 1 | 0,6117 | -0,61 | 0,007 | 0,008 | 0,312 | 0,313 |
| УТ-33 | ул. Дачная 3 | 4 | 0,025 | 1 | 0,5733 | -0,5722 | 0,053 | 0,053 | 11,128 | 10,964 |
| УТ-24 | ул. Московская 14 | 15 | 0,051 | 1 | 0,5732 | -0,572 | 0,005 | 0,005 | 0,275 | 0,275 |
| УТ-30 | ул. Дачная 11А | 17 | 0,025 | 1 | 0,573 | -0,5719 | 0,226 | 0,223 | 11,095 | 10,948 |
| УТ-12 | ул. Дачная 10 | 4 | 0,025 | 1 | 0,535 | -0,534 | 0,046 | 0,046 | 9,673 | 9,555 |
| УТ-10 | ул. Дачная 6 | 4 | 0,025 | 1 | 0,4968 | -0,4958 | 0,04 | 0,04 | 8,363 | 8,256 |
| УТ-30 | ул. Дачная 11Б | 17 | 0,025 | 1 | 0,4967 | -0,4957 | 0,17 | 0,168 | 8,356 | 8,252 |
| УТ-6 | ул. Дачная 2А | 110 | 0,051 | 1 | 0,3828 | -0,381 | 0,017 | 0,017 | 0,126 | 0,127 |
| УТ-9 | ул. Московская 16 | 20 | 0,051 | 1 | 0,3822 | -0,3813 | 0,003 | 0,003 | 0,126 | 0,126 |
| УТ-8 | ул. Дачная 2 | 4 | 0,025 | 1 | 0,3822 | -0,3815 | 0,024 | 0,024 | 4,983 | 4,924 |
| УТ-32 | ул. Дачная 7 | 4 | 0,025 | 1 | 0,3821 | -0,3814 | 0,024 | 0,024 | 4,969 | 4,918 |
| УТ-32 | ул. Дачная 9 | 50 | 0,07 | 1 | 0,3444 | -0,3428 | 0,001 | 0,001 | 0,021 | 0,017 |
| УТ-13 | ул. Дачная 10Б | 20 | 0,051 | 1 | 0,3058 | -0,305 | 0,002 | 0,002 | 0,082 | 0,083 |
| УТ-20 | ул. Дачная 4 | 4 | 0,025 | 1 | 0,3057 | -0,3051 | 0,015 | 0,015 | 3,203 | 3,173 |
| УТ-13 | ул. Дачная 10А | 30 | 0,025 | 1 | 0,3057 | -0,3051 | 0,115 | 0,114 | 3,196 | 3,173 |
| УТ-1 | ул. Дачная 8 | 4 | 0,025 | 1 | 0,3057 | -0,3051 | 0,015 | 0,015 | 3,201 | 3,173 |
| УТ-42 | УТ-18 | 80 | 0,082 | 1 | 0,1539 | -0,1514 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-18 | пер. Большой 6 | 30 | 0,025 | 1 | 0,1529 | -0,1525 | 0,03 | 0,02 | 0,826 | 0,562 |
| УТ-41 | Туалет | 50 | 0,05 | 1 | 0,1149 | -0,1142 | 0,001 | 0,001 | 0,009 | 0,01 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обрт трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-36 | душ | 13,33 | 0,04 | 1 | 0,1147 | -0,1144 | - | - | 0,031 | 0,025 |

Таблица 1.253 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Гараж | 224,59 | 0,032488889 | 1,3 | 5,547 | 17,839 | 1,2996 | 18,84 | 273,56 | 254,72 | 48,97 | 30,13 |
| душ | 227 | 0,002866667 | 0,115 | 3,657 | 16,962 | 0,1146 | 17,962 | 273,12 | 255,16 | 46,12 | 28,16 |
| Заводоуправление | 224,11 | 0,044911111 | 1,796 | 6,659 | 16,401 | 1,7958 | 17,401 | 272,84 | 255,44 | 48,73 | 31,33 |
| Заготовительный участок | 224,27 | 0,034081481 | 1,363 | 5,672 | 17,95 | 1,363 | 18,949 | 273,62 | 254,67 | 49,35 | 30,4 |
| Заготовительный участок | 224,61 | 0,034081481 | 1,363 | 5,677 | 17,895 | 1,3633 | 18,895 | 273,59 | 254,7 | 48,98 | 30,09 |
| Заготовительный участок | 224,19 | 0,034081481 | 1,363 | 5,674 | 17,931 | 1,3633 | 18,931 | 273,61 | 254,68 | 49,42 | 30,49 |
| Компрессорная | 225,33 | 0,222166667 | 8,885 | 14,677 | 17,012 | 8,8848 | 18,011 | 273,15 | 255,14 | 47,82 | 29,81 |
| Компрессорная | 225,16 | 0,222166667 | 8,885 | 14,677 | 17,012 | 8,8848 | 18,011 | 273,15 | 255,14 | 47,99 | 29,98 |
| Новый склад-ангар 1 | 224,58 | 0,192926667 | 7,716 | 13,464 | 18,118 | 7,7162 | 19,118 | 273,7 | 254,59 | 49,12 | 30,01 |
| Новый склад-ангар 2 | 224,86 | 0,209266667 | 8,37 | 14,028 | 18,09 | 8,3698 | 19,09 | 273,69 | 254,6 | 48,83 | 29,74 |
| Новый склад-ангар 3 | 225,16 | 0,144288889 | 5,771 | 11,648 | 18,093 | 5,7711 | 19,093 | 273,69 | 254,6 | 48,53 | 29,44 |
| пер. Большой 13 | 219,97 | 0,078355556 | 3,131 | 10,221 | 8,984 | 3,1312 | 9,982 | 269,09 | 259,11 | 49,12 | 39,14 |
| пер. Большой 6 | 216,58 | 0,003822222 | 0,153 | 3,196 | 8,004 | 0,1528 | 9,003 | 268,59 | 259,59 | 52,01 | 43,01 |
| пер. Большой 8 | 217,22 | 0,135688889 | 5,422 | 14,157 | 7,318 | 5,4216 | 8,315 | 268,25 | 259,93 | 51,03 | 42,71 |
| РМЦ | 225,27 | 0,145244444 | 5,808 | 11,846 | 17,133 | 5,8084 | 18,132 | 273,21 | 255,08 | 47,94 | 29,81 |
| РМЦ | 225 | 0,145244444 | 5,809 | 11,777 | 17,539 | 5,8086 | 18,538 | 273,41 | 254,87 | 48,41 | 29,87 |
| РМЦ | 224,99 | 0,145244444 | 5,809 | 11,754 | 17,68 | 5,8091 | 18,679 | 273,48 | 254,8 | 48,49 | 29,81 |
| Склад | 225,09 | 0,073577778 | 2,943 | 8,378 | 17,577 | 2,9427 | 18,577 | 273,43 | 254,86 | 48,34 | 29,77 |

| Наименование потреби- теля | Геодезиче- ская от- метка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сете- вой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сете- вой воды, т/ч | Располагае- мый напор на вводе потреби- теля, м | Напор в по- дающем трубопро- воде, м | Напор в обратном трубопро- воде, м | Давление в подающем трубопро- воде, м | Давление в обратном трубопро- воде, м |
|-------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| Собств.нужды | 224,3 | 0,0301 | 1,204 | 5,258 | 18,963 | 1,2039 | 19,963 | 274,13 | 254,17 | 49,83 | 29,87 |
| Спортивный зал | 225 | 0,140466667 | 5,617 | 11,741 | 16,602 | 5,6168 | 17,601 | 272,94 | 255,34 | 47,94 | 30,34 |
| Туалет | 224,66 | 0,002866667 | 0,115 | 4,148 | 16,668 | 0,1146 | 17,668 | 272,97 | 255,31 | 48,31 | 30,65 |
| ул. Дачная 1 | 225,97 | 0,016244444 | 0,65 | 3,968 | 17,029 | 0,6497 | 18,029 | 273,15 | 255,12 | 47,18 | 29,15 |
| ул. Дачная 10 | 224,91 | 0,013377778 | 0,535 | 3,633 | 16,431 | 0,535 | 17,431 | 272,85 | 255,42 | 47,94 | 30,51 |
| ул. Дачная 10А | 224,23 | 0,007644444 | 0,306 | 3,747 | 16,279 | 0,3057 | 17,279 | 272,78 | 255,5 | 48,55 | 31,27 |
| ул. Дачная 10Б | 223,25 | 0,007644444 | 0,306 | 3,704 | 16,504 | 0,3057 | 17,504 | 272,89 | 255,39 | 49,64 | 32,14 |
| ул. Дачная 11 | 224,97 | 0,0172 | 0,688 | 4,359 | 13,096 | 0,6876 | 14,095 | 271,17 | 257,08 | 46,2 | 32,11 |
| ул. Дачная 11А | 223,71 | 0,014333333 | 0,573 | 3,975 | 13,151 | 0,573 | 14,15 | 271,2 | 257,05 | 47,49 | 33,34 |
| ул. Дачная 11Б | 224,29 | 0,012422222 | 0,497 | 3,693 | 13,262 | 0,4967 | 14,261 | 271,25 | 256,99 | 46,96 | 32,7 |
| ул. Дачная 2 | 226 | 0,009555556 | 0,382 | 3,081 | 16,21 | 0,3822 | 17,21 | 272,74 | 255,53 | 46,74 | 29,53 |
| ул. Дачная 2А | 225,66 | 0,009555556 | 0,382 | 3,048 | 16,93 | 0,3823 | 17,931 | 273,1 | 255,17 | 47,44 | 29,51 |
| ул. Дачная 3 | 225,98 | 0,014333333 | 0,573 | 3,733 | 16,924 | 0,5733 | 17,924 | 273,1 | 255,18 | 47,12 | 29,2 |
| ул. Дачная 4 | 226,48 | 0,007644444 | 0,306 | 3,691 | 16,574 | 0,3057 | 17,573 | 272,92 | 255,35 | 46,44 | 28,87 |
| ул. Дачная 4А | 226 | 0,021022222 | 0,841 | 4,607 | 15,691 | 0,8407 | 16,69 | 272,48 | 255,79 | 46,48 | 29,79 |
| ул. Дачная 5 | 226,39 | 0,016244444 | 0,65 | 3,978 | 16,86 | 0,6498 | 17,86 | 273,07 | 255,21 | 46,68 | 28,82 |
| ул. Дачная 5А | 225,9 | 0,016244444 | 0,65 | 3,972 | 16,955 | 0,6496 | 17,954 | 273,12 | 255,16 | 47,22 | 29,26 |
| ул. Дачная 6 | 226,74 | 0,012422222 | 0,497 | 3,498 | 16,482 | 0,4968 | 17,482 | 272,88 | 255,4 | 46,14 | 28,66 |
| ул. Дачная 7 | 227 | 0,009555556 | 0,382 | 3,048 | 16,914 | 0,3821 | 17,913 | 273,1 | 255,18 | 46,1 | 28,18 |
| ул. Дачная 8 | 226,07 | 0,007644444 | 0,306 | 3,703 | 16,508 | 0,3057 | 17,507 | 272,89 | 255,38 | 46,82 | 29,31 |
| ул. Дачная 9 | 226,1 | 0,0086 | 0,344 | 4,735 | 16,959 | 0,344 | 17,959 | 273,12 | 255,16 | 47,02 | 29,06 |
| ул. Московская 10 | 223,4 | 0,030577778 | 1,223 | 5,484 | 16,536 | 1,223 | 17,536 | 272,91 | 255,37 | 49,51 | 31,97 |
| ул. Московская 12А | 223,62 | 0,150977778 | 6,038 | 12,359 | 15,626 | 6,0379 | 16,625 | 272,44 | 255,82 | 48,82 | 32,2 |
| ул. Московская 14 | 222,62 | 0,014333333 | 0,573 | 3,807 | 15,639 | 0,5732 | 16,638 | 272,45 | 255,81 | 49,83 | 33,19 |
| ул. Московская 16 | 222,57 | 0,009555556 | 0,382 | 3,136 | 15,098 | 0,3821 | 16,098 | 272,18 | 256,08 | 49,61 | 33,51 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Московская 44А | 219,08 | 0,078355556 | 3,132 | 9,909 | 10,173 | 3,1317 | 11,171 | 269,69 | 258,52 | 50,61 | 39,44 |
| ул. Московская 47А | 221,16 | 0,071666667 | 2,865 | 9,115 | 11,892 | 2,8651 | 12,891 | 270,56 | 257,67 | 49,4 | 36,51 |
| ул. Московская 49 | 220,96 | 0,078355556 | 3,132 | 9,293 | 13,157 | 3,1325 | 14,156 | 271,2 | 257,04 | 50,24 | 36,08 |
| ул. Московская 49Д | 218,77 | 0,031533333 | 1,261 | 5,959 | 12,602 | 1,2605 | 13,6 | 270,92 | 257,32 | 52,15 | 38,55 |
| Эл. цех (новый) | 224,76 | 0,102244444 | 4,089 | 10,03 | 16,518 | 4,0886 | 17,517 | 272,9 | 255,38 | 48,14 | 30,62 |
| Эл. цех (старый) | 224,76 | 0,191111111 | 7,643 | 13,441 | 17,9 | 7,6435 | 18,9 | 273,6 | 254,7 | 48,84 | 29,94 |

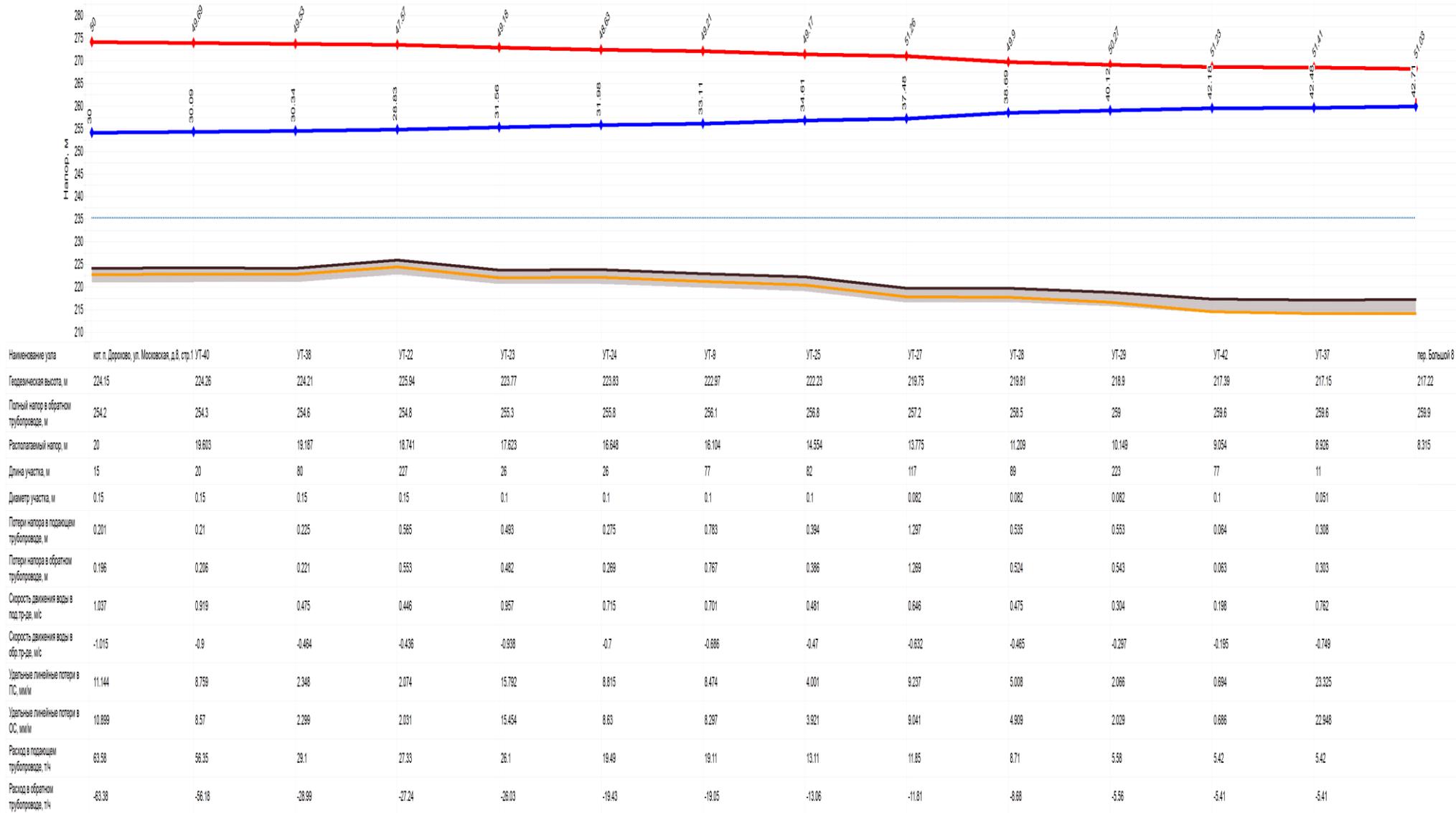


Рисунок 1.64 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 до пер. Большой 8

Таблица 1.254 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул. Школьная

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тру-де на источнике, м | Напор в подающем тру-де, м | Давление в подающем тру-де, м | Давление в обратном тру-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|--|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 55 | кот. п. Дорохово, ул. Школьная | 221,27 | 95 | 95 | -25 | 5 | 240 | 245 | 23,73 | 18,73 | 22,923 |

Таблица 1.255 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул. Школьная

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------|--|------------------|--|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Школьная | п. Дорохово, ул. Школьная, д.12 стр. 1 | 1 | 0,051 | 22,9233 | -22,8803 | 0,416 | 0,408 | 416,137 | 408,086 |

Таблица 1.256 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул. Школьная

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| п. Дорохово, ул. Школьная, д.12 стр. 1 | 221,27 | 0,573333333 | 22,923 | 35,863 | 3,177 | 22,9233 | 4,176 | 244,58 | 240,41 | 23,31 | 19,14 |



| | | |
|--|--------------------------------|--|
| Наименование узла | кот. п. Дорохово, ул. Школьная | п. Дорохово, ул. Школьная, д.12 стр. 1 |
| Геодезическая высота, м | 221.27 | 221.27 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 240 | 240.4 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.176 |
| Длина участка, м | 1 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.416 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.408 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 3.235 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -3.177 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 416.137 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 408.086 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 22.92 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -22.88 | |

Рисунок 1.65 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул. Школьная до п. Дорохово, ул. Школьная, д.12 стр.

Таблица 1.257 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Старониколаево

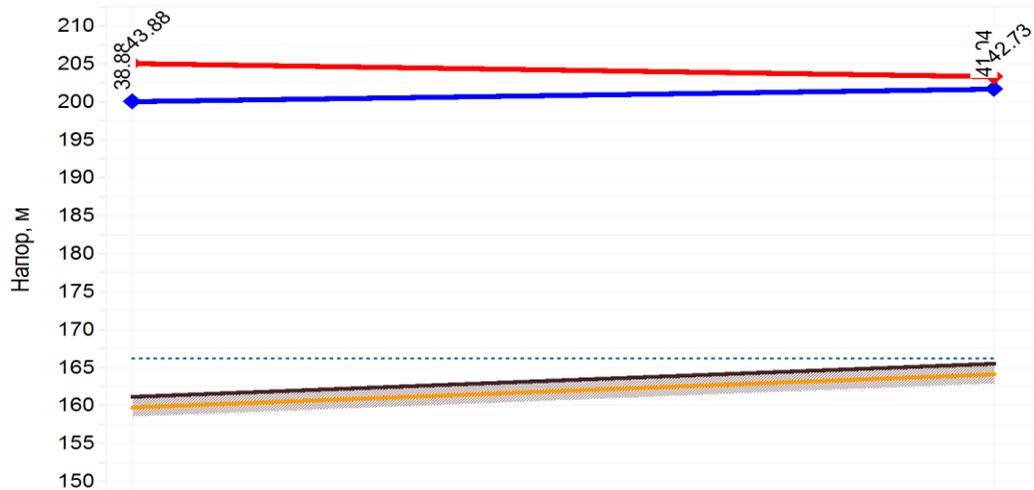
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. труде на источнике, м | Напор в подающем труде, м | Давление в подающем труде, м | Давление в обратном труде, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 56 | кот. д. Старониколаево | 161,12 | 95 | 95 | -25 | 5 | 200 | 205 | 43,88 | 38,88 | 9,369 |

Таблица 1.258 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Старониколаево

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Старониколаево | д. Старониколаево д. 195, стр.1 | 20 | 0,051 | 1 | 9,369 | -9,3512 | 1,672 | 1,641 | 69,676 | 68,382 |

Таблица 1.259 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Старониколаево

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| д. Старониколаево д. 195, стр.1 | 165,46 | 0,2346 | 9,369 | 33,586 | 0,69 | 9,3689 | 1,687 | 203,33 | 201,64 | 42,73 | 41,04 |



| | | |
|--|------------------------|---------------------------------|
| Наименование узла | кот. д. Старониколаево | д. Старониколаево д. 195, стр.1 |
| Геодезическая высота, м | 161.12 | 165.46 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 200 | 201.6 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 1.687 |
| Длина участка, м | 20 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.672 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.641 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 1.322 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -1.298 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 69.676 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 68.382 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 9.37 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -9.35 | |

Рисунок 1.66 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Старониколаево до д. Старониколаево д. 195, стр.1

Таблица 1.260 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул. Пионерская

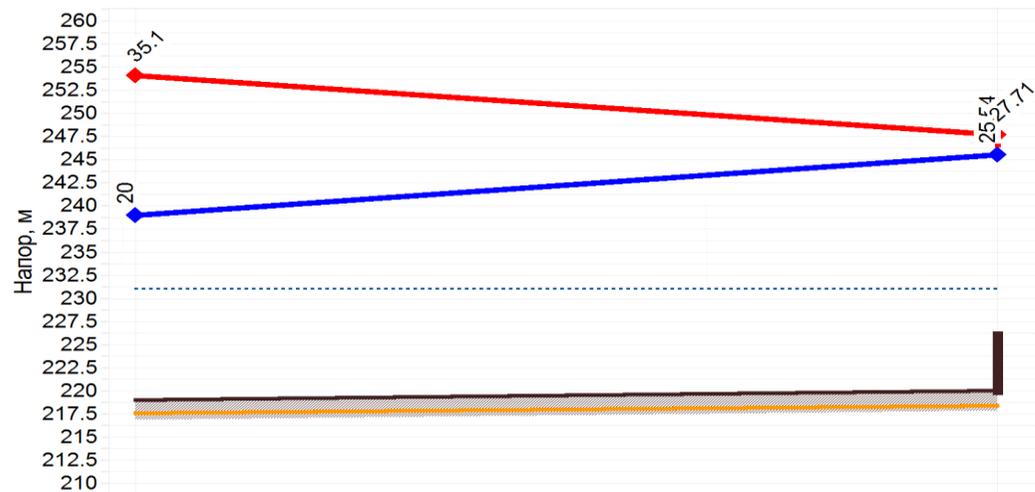
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 57 | кот. п. Дорохово, ул. Пионерская | 218,99 | 95 | 95 | -25 | 15,1 | 238,99 | 254,09 | 35,1 | 20 | 8,157 |

Таблица 1.261 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул. Пионерская

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Пионерская | ул. 1-я Пионерская д. 6 | 55 | 0,025 | 0,01 | 2,7222 | -2,717 | 6,377 | 6,552 | 96,618 | 99,268 |
| кот. п. Дорохово, ул. Пионерская | ул. 1-я Пионерская д. 2 | 36 | 0,025 | 0,01 | 2,7189 | -2,7137 | 4,164 | 4,279 | 96,4 | 99,05 |
| кот. п. Дорохово, ул. Пионерская | ул. 1-я Пионерская д. 4 | 21 | 0,025 | 0,01 | 2,7162 | -2,7111 | 2,425 | 2,492 | 96,225 | 98,873 |

Таблица 1.262 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул. Пионерская

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. 1-я Пионерская д. 2 | 218,78 | 0,06782132 | 2,719 | 10,694 | 5,652 | 2,7189 | 6,657 | 249,93 | 243,27 | 31,15 | 24,49 |
| ул. 1-я Пионерская д. 4 | 219,62 | 0,06782132 | 2,716 | 9,468 | 9,181 | 2,7162 | 10,184 | 251,67 | 241,48 | 32,05 | 21,86 |
| ул. 1-я Пионерская д. 6 | 220 | 0,06782132 | 2,722 | 15,882 | 1,165 | 2,7221 | 2,172 | 247,71 | 245,54 | 27,71 | 25,54 |



| | | |
|--|----------------------------------|-------------------------|
| Наименование узла | кот. п. Дорохово, ул. Пионерская | ул. 1-я Пионерская д. 6 |
| Геодезическая высота, м | 218.99 | 220 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 239 | 245.5 |
| Располагаемый напор, м | 15.1 | 2.172 |
| Длина участка, м | 55 | |
| Диаметр участка, м | 0.025 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 6.377 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 6.552 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.598 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.569 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 96.618 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 99.268 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 2.72 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -2.72 | |

Рисунок 1.67 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул. Пионерская до ул. 1-я Пионерская д. 6

Таблица 1.263 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово,1-я Рабочая

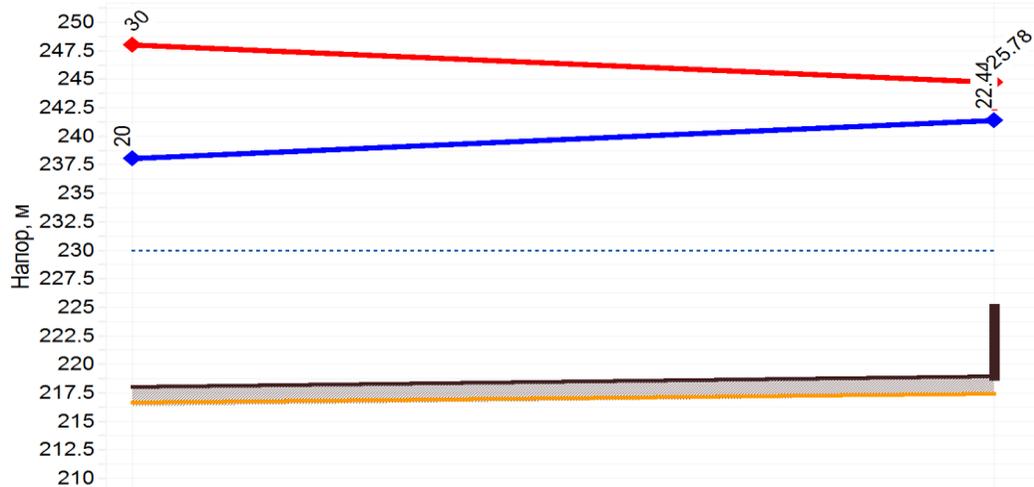
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 58 | кот. п. Дорохово,1-я Рабочая | 218,02 | 95 | 95 | -25 | 10 | 238,02 | 248,02 | 30 | 20 | 2,803 |

Таблица 1.264 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово,1-я Рабочая

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово,1-я Рабочая | Поликлиника | 45 | 0,027 | 0,01 | 2,6035 | -2,5985 | 3,281 | 3,384 | 60,767 | 62,658 |
| кот. п. Дорохово,1-я Рабочая | ул. Рабочая д. 3 | 15 | 0,027 | 1 | 0,199 | -0,1986 | 0,017 | 0,017 | 0,926 | 0,922 |

Таблица 1.265 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово,1-я Рабочая

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Поликлиника | 218,96 | 0,06489216 | 2,603 | 13,061 | 2,329 | 2,6034 | 3,335 | 244,74 | 241,4 | 25,78 | 22,44 |
| ул. Рабочая д. 3 | 218,27 | 0,004975066 | 0,199 | 3,139 | 8,967 | 0,199 | 9,967 | 248 | 238,04 | 29,73 | 19,77 |



| | | |
|--|-------------------------------|-------------|
| Наименование узла | кот. п. Дорохово, 1-я Рабочая | Поликлиника |
| Геодезическая высота, м | 218.02 | 218.96 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 238 | 241.4 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 3.335 |
| Длина участка, м | 45 | |
| Диаметр участка, м | 0.027 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 3.281 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 3.384 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 1.311 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -1.287 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 60.767 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 62.658 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 2.6 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -2.6 | |

Рисунок 1.68 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, 1-я Рабочая до Поликлиника

Таблица 1.266 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Космодемьянский

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 59 | кот. п. Космодемьянский | 191,09 | 95 | 95 | -25 | 30 | 221,09 | 251,09 | 60 | 30 | 72,435 |

Таблица 1.267 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Космодемьянский

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Космодемьянский | УТ-3 | 123 | 0,15 | 1 | 72,4348 | -72,2334 | 2,134 | 2,09 | 14,456 | 14,158 |
| УТ-3 | УТ-4 | 18,66 | 0,15 | 1 | 69,22 | -69,0352 | 0,296 | 0,29 | 13,204 | 12,936 |
| УТ-4 | УТ-5 | 33 | 0,15 | 1 | 66,0093 | -65,8323 | 0,476 | 0,466 | 12,011 | 11,767 |
| УТ-5 | УТ-6 | 17 | 0,15 | 1 | 61,5 | -61,3348 | 0,213 | 0,208 | 10,429 | 10,219 |
| УТ-6 | УТ-14 | 35 | 0,15 | 1 | 51,1083 | -50,9671 | 0,303 | 0,297 | 7,21 | 7,067 |
| УТ-14 | УТ-15 | 24 | 0,15 | 1 | 48,4704 | -48,3379 | 0,187 | 0,183 | 6,487 | 6,359 |
| УТ-15 | УТ-16 | 40 | 0,125 | 1 | 45,8332 | -45,708 | 0,724 | 0,709 | 15,08 | 14,773 |
| УТ-16 | УТ-19 | 85 | 0,125 | 1 | 41,2456 | -41,1354 | 1,246 | 1,221 | 12,219 | 11,974 |
| УТ-19 | УТ-7 | 31 | 0,125 | 1 | 37,0037 | -36,907 | 0,366 | 0,359 | 9,841 | 9,647 |
| УТ-7 | УТ-20 | 95 | 0,125 | 1 | 34,4055 | -34,3159 | 0,97 | 0,951 | 8,511 | 8,345 |
| УТ-20 | УТ-2 | 49 | 0,125 | 1 | 30,241 | -30,165 | 0,387 | 0,38 | 6,581 | 6,456 |
| УТ-2 | УТ-21 | 4 | 0,125 | 1 | 18,1009 | -18,0552 | 0,011 | 0,011 | 2,369 | 2,328 |
| УТ-21 | УТ-12 | 60 | 0,125 | 1 | 13,9395 | -13,902 | 0,102 | 0,1 | 1,41 | 1,387 |
| УТ-2 | УТ-24 | 61 | 0,1 | 1 | 12,1386 | -12,1113 | 0,252 | 0,247 | 3,436 | 3,378 |
| УТ-6 | УТ-1 | 53 | 0,082 | 1 | 10,3909 | -10,3684 | 0,453 | 0,445 | 7,12 | 6,994 |
| УТ-12 | УТ-22 | 58 | 0,125 | 1 | 8,7077 | -8,6844 | 0,039 | 0,038 | 0,555 | 0,548 |
| УТ-1 | УТ-8 | 9 | 0,082 | 1 | 8,4796 | -8,4625 | 0,051 | 0,05 | 4,751 | 4,672 |
| УТ-24 | Космодемьянская ср.школа | 9 | 0,1 | 1 | 7,4834 | -7,469 | 0,014 | 0,014 | 1,314 | 1,297 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-8 | УТ-13 | 6 | 0,082 | 1 | 5,9577 | -5,9457 | 0,017 | 0,017 | 2,356 | 2,321 |
| УТ-12 | УТ-23 | 13 | 0,051 | 1 | 5,23 | -5,2195 | 0,34 | 0,334 | 21,766 | 21,384 |
| УТ-24 | УТ-10 | 58 | 0,082 | 1 | 4,6541 | -4,6435 | 0,1 | 0,099 | 1,443 | 1,424 |
| УТ-10 | УТ-11 | 3 | 0,082 | 1 | 4,6533 | -4,6442 | 0,005 | 0,005 | 1,443 | 1,424 |
| УТ-11 | Д/К | 50 | 0,04 | 1 | 4,6533 | -4,6443 | 3,693 | 3,626 | 61,556 | 60,439 |
| УТ-16 | УТ-17 | 12 | 0,082 | 1 | 4,5864 | -4,5738 | 0,02 | 0,02 | 1,403 | 1,381 |
| УТ-5 | ж/д №15 | 50 | 0,051 | 1 | 4,5079 | -4,4989 | 0,972 | 0,955 | 16,199 | 15,912 |
| УТ-22 | ж/д №22 | 16 | 0,051 | 1 | 4,4286 | -4,4201 | 0,3 | 0,295 | 15,626 | 15,362 |
| УТ-22 | УТ-9 | 54 | 0,125 | 1 | 4,2774 | -4,266 | 0,009 | 0,009 | 0,137 | 0,136 |
| УТ-9 | ж/д №23 | 16 | 0,051 | 1 | 4,2758 | -4,2676 | 0,28 | 0,275 | 14,562 | 14,326 |
| УТ-19 | ж/д №24 | 47 | 0,051 | 1 | 4,2394 | -4,231 | 0,808 | 0,794 | 14,334 | 14,083 |
| УТ-20 | ж/д №20 | 16 | 0,051 | 1 | 4,1617 | -4,1538 | 0,265 | 0,261 | 13,816 | 13,576 |
| УТ-21 | ж/д №21 | 16 | 0,051 | 1 | 4,1613 | -4,1533 | 0,265 | 0,261 | 13,813 | 13,574 |
| УТ-17 | УТ-18 | 91 | 0,082 | 1 | 3,4399 | -3,4299 | 0,087 | 0,086 | 0,794 | 0,784 |
| УТ-4 | ж/д №6 | 13,7 | 0,051 | 1 | 3,2099 | -3,2038 | 0,135 | 0,133 | 8,24 | 8,108 |
| УТ-3 | ж/д №7 | 7,6 | 0,051 | 1 | 3,2096 | -3,2035 | 0,075 | 0,074 | 8,238 | 8,106 |
| УТ-13 | Магазин РАЙПО | 11 | 0,025 | 1 | 3,0156 | -3,0099 | 4,019 | 3,943 | 304,481 | 298,729 |
| УТ-14 | ж/д №3 | 73 | 0,051 | 1 | 2,6364 | -2,6307 | 0,488 | 0,48 | 5,572 | 5,483 |
| УТ-15 | ж/д №2 | 28 | 0,051 | 1 | 2,6362 | -2,631 | 0,187 | 0,184 | 5,571 | 5,484 |
| УТ-23 | ж/д №4 | 51 | 0,051 | 1 | 2,6341 | -2,6286 | 0,34 | 0,335 | 5,559 | 5,474 |
| УТ-7 | ж/д №14 | 37 | 0,051 | 1 | 2,5972 | -2,592 | 0,24 | 0,236 | 5,409 | 5,324 |
| УТ-23 | ж/д №5 | 14 | 0,051 | 1 | 2,5959 | -2,5909 | 0,091 | 0,089 | 5,4 | 5,32 |
| УТ-8 | ж/д №8 | 15 | 0,051 | 1 | 2,5218 | -2,5169 | 0,092 | 0,09 | 5,101 | 5,024 |
| УТ-18 | Адм. АПК "Космодемьянский" | 38 | 0,082 | 1 | 1,9107 | -1,9061 | 0,011 | 0,011 | 0,25 | 0,248 |
| УТ-1 | Сбербанк | 60 | 0,051 | 1 | 1,9107 | -1,9065 | 0,212 | 0,209 | 2,94 | 2,899 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-13 | Администрация | 26 | 0,051 | 1 | 1,9103 | -1,9065 | 0,092 | 0,09 | 2,94 | 2,9 |
| УТ-18 | Космодемьянская амбулатория | 26 | 0,051 | 1 | 1,528 | -1,5249 | 0,059 | 0,058 | 1,889 | 1,866 |
| УТ-17 | ж/д №19 | 15 | 0,051 | 1 | 1,1464 | -1,1441 | 0,019 | 0,019 | 1,071 | 1,061 |
| УТ-13 | Почта | 31 | 0,051 | 1 | 1,0317 | -1,0294 | 0,032 | 0,032 | 0,87 | 0,862 |

Таблица 1.268 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Космодемьянский

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Адм. АПК "Космодемьянский" | 189,71 | 0,047777778 | 1,91 | 6,52 | 20,192 | 1,9102 | 21,191 | 246,64 | 225,45 | 56,93 | 35,74 |
| Администрация | 189,89 | 0,047777778 | 1,91 | 6,41 | 21,614 | 1,9102 | 22,613 | 247,36 | 224,75 | 57,47 | 34,86 |
| Д/К | 188,54 | 0,116577778 | 4,653 | 13,499 | 6,521 | 4,6532 | 7,516 | 239,74 | 232,22 | 51,2 | 43,68 |
| ж/д №14 | 190,84 | 0,064977778 | 2,597 | 7,965 | 16,758 | 2,5971 | 17,756 | 244,91 | 227,15 | 54,07 | 36,31 |
| ж/д №15 | 190,4 | 0,112755555 | 4,508 | 9,88 | 21,324 | 4,5076 | 22,323 | 247,21 | 224,89 | 56,81 | 34,49 |
| ж/д №19 | 190,64 | 0,028666667 | 1,146 | 5,041 | 20,348 | 1,1463 | 21,347 | 246,72 | 225,37 | 56,08 | 34,73 |
| ж/д №2 | 190,74 | 0,065933333 | 2,636 | 7,541 | 21,488 | 2,6361 | 22,487 | 247,3 | 224,81 | 56,56 | 34,07 |
| ж/д №20 | 189,76 | 0,104155555 | 4,162 | 10,403 | 14,788 | 4,1617 | 15,785 | 243,91 | 228,13 | 54,15 | 38,37 |
| ж/д №21 | 190,61 | 0,104155555 | 4,161 | 10,546 | 13,999 | 4,1612 | 14,996 | 243,51 | 228,52 | 52,9 | 37,91 |
| ж/д №22 | 189,46 | 0,110844444 | 4,429 | 10,948 | 13,651 | 4,4285 | 14,649 | 243,34 | 228,69 | 53,88 | 39,23 |
| ж/д №23 | 187,89 | 0,107022222 | 4,276 | 10,753 | 13,674 | 4,2757 | 14,672 | 243,35 | 228,68 | 55,46 | 40,79 |
| ж/д №24 | 190,71 | 0,106066667 | 4,239 | 10,238 | 16,357 | 4,2392 | 17,355 | 244,7 | 227,35 | 53,99 | 36,64 |
| ж/д №3 | 191 | 0,065933333 | 2,636 | 7,561 | 21,261 | 2,636 | 22,26 | 247,18 | 224,92 | 56,18 | 33,92 |
| ж/д №4 | 191 | 0,065933333 | 2,634 | 8,551 | 12,975 | 2,6338 | 13,972 | 243 | 229,02 | 52 | 38,02 |
| ж/д №5 | 190,44 | 0,064977778 | 2,596 | 8,41 | 13,47 | 2,5958 | 14,468 | 243,25 | 228,78 | 52,81 | 38,34 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|-----------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №6 | 191,62 | 0,080266667 | 3,21 | 8,101 | 23,923 | 3,2098 | 24,922 | 248,53 | 223,6 | 56,91 | 31,98 |
| ж/д №7 | 190,55 | 0,080266667 | 3,21 | 8,042 | 24,628 | 3,2095 | 25,627 | 248,88 | 223,25 | 58,33 | 32,7 |
| ж/д №8 | 191,21 | 0,063066667 | 2,522 | 7,362 | 21,647 | 2,5217 | 22,647 | 247,38 | 224,73 | 56,17 | 33,52 |
| Космодемьянская амбулатория | 189,15 | 0,038222222 | 1,528 | 5,838 | 20,097 | 1,5279 | 21,096 | 246,59 | 225,5 | 57,44 | 36,35 |
| Космодемьянская ср.школа | 189,8 | 0,187288889 | 7,483 | 14,137 | 14,02 | 7,4832 | 15,018 | 243,52 | 228,51 | 53,72 | 38,71 |
| Магазин РАЙПО | 190,48 | 0,075488889 | 3,016 | 9,004 | 13,835 | 3,0156 | 14,833 | 243,43 | 228,6 | 52,95 | 38,12 |
| Почта | 191,33 | 0,0258 | 1,032 | 4,704 | 21,732 | 1,0315 | 22,731 | 247,42 | 224,69 | 56,09 | 33,36 |
| Сбербанк | 190,37 | 0,047777778 | 1,91 | 6,418 | 21,511 | 1,9104 | 22,51 | 247,31 | 224,8 | 56,94 | 34,43 |

Таблица 1.269 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Космодемьянский

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Космодемьянский | УТ-3 | 123 | 0,125 | 0,125 | 1 | 33,5129 | -9,098 | 1,178 | 0,089 | 7,984 | 0,601 |
| | УТ-3 | 21 | 0,125 | 0,125 | 1 | 31,244 | -8,4783 | 0,175 | 0,013 | 6,944 | 0,523 |
| | УТ-4 | 33 | 0,125 | 0,1 | 1 | 29,0214 | -7,8681 | 0,237 | 0,057 | 5,995 | 1,44 |
| | УТ-5 | 17 | 0,125 | 0,1 | 1 | 25,8359 | -6,996 | 0,097 | 0,023 | 4,757 | 1,141 |
| | УТ-6 | 35 | 0,125 | 0,082 | 1 | 22,6371 | -6,1298 | 0,154 | 0,104 | 3,657 | 2,47 |
| | УТ-14 | 24 | 0,1 | 0,082 | 1 | 20,6396 | -5,5893 | 0,282 | 0,059 | 9,775 | 2,057 |
| | УТ-15 | 40 | 0,1 | 0,082 | 1 | 18,8477 | -5,0989 | 0,392 | 0,082 | 8,158 | 1,715 |
| | УТ-16 | 85 | 0,1 | 0,082 | 1 | 18,3221 | -4,9671 | 0,787 | 0,166 | 7,711 | 1,629 |
| | УТ-19 | 31 | 0,1 | 0,082 | 1 | 16,2332 | -4,4003 | 0,225 | 0,048 | 6,061 | 1,282 |
| | УТ-7 | 95 | 0,1 | 0,082 | 1 | 14,3371 | -3,883 | 0,54 | 0,114 | 4,734 | 1,002 |
| | УТ-20 | 49 | 0,082 | 0,07 | 1 | 12,1351 | -3,2835 | 0,564 | 0,096 | 9,59 | 1,637 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-21 | УТ-12 | 60 | 0,082 | 0,07 | 1 | 9,5556 | -2,5801 | 0,429 | 0,073 | 5,962 | 1,018 |
| УТ-12 | УТ-22 | 58 | 0,07 | 0,051 | 1 | 5,2341 | -1,4088 | 0,287 | 0,111 | 4,122 | 1,598 |
| УТ-12 | УТ-23 | 13 | 0,07 | 0,051 | 1 | 4,3208 | -1,1719 | 0,044 | 0,017 | 2,818 | 1,113 |
| УТ-6 | УТ-1 | 53 | 0,051 | 0,04 | 1 | 3,1983 | -0,8665 | 0,515 | 0,138 | 8,097 | 2,165 |
| УТ-5 | ж/д №15 (ГВС) | 50 | 0,051 | 0,04 | 1 | 3,1845 | -0,8728 | 0,482 | 0,132 | 8,027 | 2,196 |
| УТ-1 | УТ-8 | 9 | 0,051 | 0,04 | 1 | 2,9476 | -0,8031 | 0,074 | 0,02 | 6,885 | 1,864 |
| УТ-22 | ж/д №22 (ГВС) | 16 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,81 | -0,7624 | 0,023 | 0,009 | 1,204 | 0,48 |
| УТ-21 | ж/д №21 (ГВС) | 16 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,5788 | -0,7038 | 0,02 | 0,008 | 1,017 | 0,41 |
| УТ-22 | УТ-9 | 54 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,4235 | -0,6467 | 0,058 | 0,023 | 0,9 | 0,348 |
| УТ-9 | ж/д №23 (ГВС) | 54 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,423 | -0,6469 | 0,058 | 0,023 | 0,899 | 0,348 |
| УТ-23 | ж/д №5 (ГВС) | 14 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,3068 | -0,6276 | 0,014 | 0,006 | 0,816 | 0,328 |
| УТ-3 | ж/д №7 (ГВС) | 7,6 | 0,051 | 0,04 | 1 | 2,2652 | -0,6234 | 0,037 | 0,01 | 4,085 | 1,133 |
| УТ-4 | ж/д №6 (ГВС) | 13,7 | 0,051 | 0,04 | 1 | 2,2221 | -0,6108 | 0,065 | 0,018 | 3,932 | 1,089 |
| УТ-20 | ж/д №20 (ГВС) | 16 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,2002 | -0,6008 | 0,014 | 0,006 | 0,744 | 0,302 |
| УТ-19 | ж/д №24 (ГВС) | 47 | 0,07 | 0,051 | 1 | 2,0873 | -0,5679 | 0,038 | 0,015 | 0,671 | 0,271 |
| УТ-23 | ж/д №4 (ГВС) | 51 | 0,047 | 0,051 | 1 | 2,0138 | -0,5444 | 0,303 | 0,015 | 4,953 | 0,249 |
| УТ-14 | ж/д №3 (ГВС) | 73 | 0,07 | 0,051 | 1 | 1,9965 | -0,5409 | 0,054 | 0,022 | 0,615 | 0,246 |
| УТ-7 | ж/д №14 (ГВС) | 37 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,8955 | -0,5177 | 0,452 | 0,111 | 10,188 | 2,499 |
| УТ-15 | ж/д №2 (ГВС) | 28 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,7914 | -0,4908 | 0,306 | 0,076 | 9,108 | 2,25 |
| УТ-8 | ж/д №8 (ГВС) | 15 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,774 | -0,4844 | 0,161 | 0,039 | 8,932 | 2,193 |
| УТ-13 | Администрация (ГВС) | 26 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,1735 | -0,3187 | 0,123 | 0,03 | 3,94 | 0,965 |
| УТ-8 | УТ-13 | 6 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,1735 | -0,3187 | 0,028 | 0,007 | 3,94 | 0,965 |
| УТ-16 | УТ-17 | 12 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,5248 | -0,1323 | 0,012 | 0,002 | 0,809 | 0,133 |
| УТ-17 | УТ-18 | 91 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,287 | -0,0686 | 0,027 | 0,003 | 0,251 | 0,03 |
| УТ-18 | Космодемьянская амбулатория (Г | 26 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2867 | -0,0688 | 0,008 | 0,001 | 0,25 | 0,03 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-1 | Сбербанк (ГВС) | 60 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2505 | -0,0636 | 0,014 | 0,002 | 0,193 | 0,027 |
| УТ-17 | ж/д №19 (ГВС) | 15 | 0,04 | 0,032 | 1 | 0,2378 | -0,0637 | 0,003 | - | 0,175 | 0,028 |
| УТ-18 | Адм. АПК "Космодемьянский" (ГВ | 50,92 | 0,04 | 0,032 | 1 | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.270 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Космодемьянский

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Адм. АПК "Космодемьянский" (ГВ | 189,83 | 0,01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Администрация (ГВС) | 189,88 | 0,05 | 0,854 | 0,3187 | 5,670533 | 26,06 | 1,1734 | 27,194 | 248,66 | 221,47 | 58,78 | 31,59 |
| ж/д №14 (ГВС) | 190,87 | 0,081 | 1,3764 | 0,5177 | 3,246153 | 24,13 | 1,8954 | 25,269 | 247,11 | 221,84 | 56,24 | 30,97 |
| ж/д №15 (ГВС) | 190,34 | 0,137 | 2,3092 | 0,8728 | 4,117688 | 26,5 | 3,1842 | 27,637 | 249,02 | 221,38 | 58,68 | 31,04 |
| ж/д №19 (ГВС) | 190,57 | 0,01 | 0,1738 | 0,0637 | 3,334026 | 25,89 | 0,2377 | 27,041 | 248,56 | 221,52 | 57,99 | 30,95 |
| ж/д №2 (ГВС) | 190,77 | 0,077 | 1,2994 | 0,4908 | 3,102022 | 26,01 | 1,7914 | 27,15 | 248,66 | 221,51 | 57,89 | 30,74 |
| ж/д №20 (ГВС) | 189,82 | 0,094 | 1,5978 | 0,6008 | 3,500984 | 24,03 | 2,2001 | 25,158 | 247,01 | 221,85 | 57,19 | 32,03 |
| ж/д №21 (ГВС) | 190,63 | 0,11 | 1,8731 | 0,7038 | 3,815982 | 23,36 | 2,5786 | 24,491 | 246,44 | 221,95 | 55,81 | 31,32 |
| ж/д №22 (ГВС) | 189,39 | 0,119 | 2,0456 | 0,7624 | 4,010964 | 22,46 | 2,8099 | 23,585 | 245,72 | 222,14 | 56,33 | 32,75 |
| ж/д №23 (ГВС) | 187,98 | 0,101 | 1,7738 | 0,6469 | 3,70072 | 22,31 | 2,4225 | 23,456 | 245,63 | 222,17 | 57,65 | 34,19 |
| ж/д №24 (ГВС) | 190,73 | 0,089 | 1,5174 | 0,5679 | 3,373413 | 24,9 | 2,0869 | 26,052 | 247,75 | 221,7 | 57,02 | 30,97 |
| ж/д №3 (ГВС) | 191 | 0,085 | 1,4532 | 0,5409 | 3,237601 | 26,63 | 1,9958 | 27,797 | 249,19 | 221,4 | 58,19 | 30,4 |
| ж/д №4 (ГВС) | 191 | 0,085 | 1,4677 | 0,5444 | 3,388207 | 22,49 | 2,0136 | 23,636 | 245,68 | 222,05 | 54,68 | 31,05 |
| ж/д №5 (ГВС) | 190,4 | 0,098 | 1,6776 | 0,6276 | 3,625103 | 22,81 | 2,3067 | 23,935 | 245,97 | 222,04 | 55,57 | 31,64 |
| ж/д №6 (ГВС) | 191,64 | 0,096 | 1,6097 | 0,6108 | 3,418436 | 27,32 | 2,222 | 28,462 | 249,67 | 221,21 | 58,03 | 29,57 |
| ж/д №7 (ГВС) | 190,52 | 0,098 | 1,6403 | 0,6234 | 3,446258 | 27,55 | 2,2651 | 28,685 | 249,87 | 221,19 | 59,35 | 30,67 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №8 (ГВС) | 190,78 | 0,076 | 1,2883 | 0,4844 | 3,080885 | 26,05 | 1,7739 | 27,183 | 248,65 | 221,47 | 57,87 | 30,69 |
| Космодемьянская амбулатория (Г) | 189,12 | 0,0108 | 0,2176 | 0,0688 | 4,314008 | 25,84 | 0,2866 | 27,005 | 248,53 | 221,52 | 59,41 | 32,4 |
| Сбербанк (ГВС) | 190,36 | 0,01 | 0,1864 | 0,0636 | 3,506773 | 26,23 | 0,2503 | 27,461 | 248,87 | 221,41 | 58,51 | 31,05 |

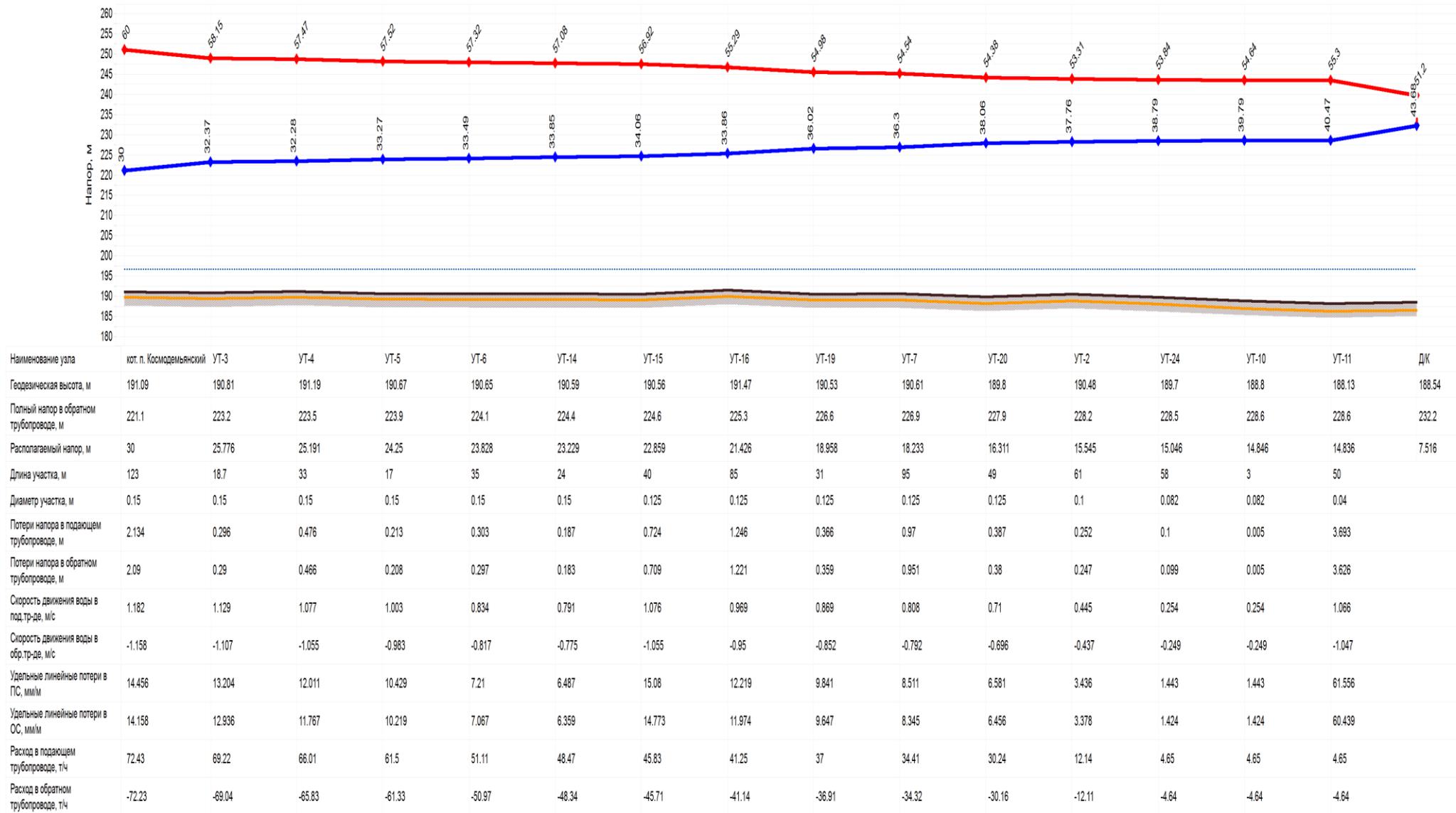


Рисунок 1.69 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Космодемьянский до Д.К

Таблица 1.271 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Грибцово

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 60 | кот. д. Грибцово | 196,76 | 95 | 95 | -25 | 5 | 215 | 220 | 22,27 | 17,27 | 5,718 |

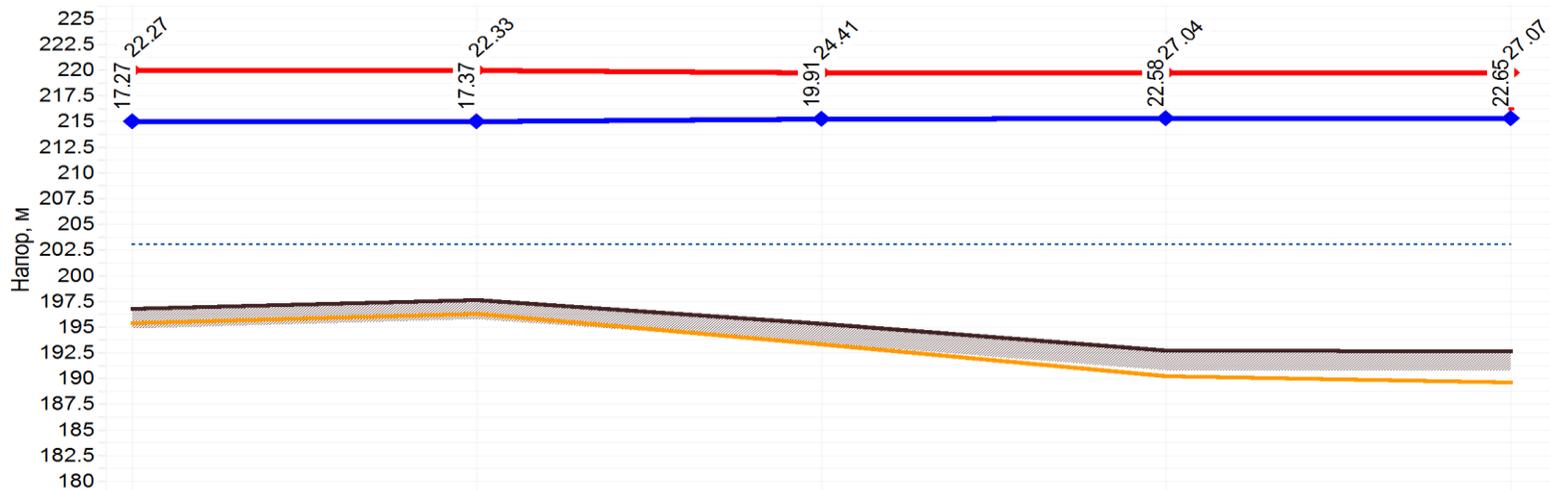
Таблица 1.272 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Грибцово

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Грибцово | ТК-1 | 3,5 | 0,07 | 1 | 5,7182 | -5,7016 | 0,021 | 0,02 | 4,963 | 4,871 |
| ТК-1 | ТК-3 | 165 | 0,07 | 1 | 2,7583 | -2,7479 | 0,231 | 0,228 | 1,169 | 1,151 |
| ТК-1 | Больница Корпус №1 | 20 | 0,051 | 1 | 1,6439 | -1,6406 | 0,052 | 0,052 | 2,184 | 2,156 |
| ТК-3 | ТК-4 | 60 | 0,07 | 1 | 1,3807 | -1,3765 | 0,022 | 0,021 | 0,299 | 0,298 |
| ТК-1 | ТК-2 | 22 | 0,051 | 1 | 1,316 | -1,3131 | 0,037 | 0,037 | 1,407 | 1,39 |
| ТК-2 | Больница Корпус №2 | 1,5 | 0,051 | 1 | 0,7639 | -0,7624 | 0,001 | 0,001 | 0,483 | 0,48 |
| ТК-4 | Ж/Д №3 | 8 | 0,051 | 1 | 0,692 | -0,6906 | 0,004 | 0,004 | 0,397 | 0,396 |
| ТК-4 | Ж/Д №2 | 44 | 0,051 | 1 | 0,6882 | -0,6864 | 0,021 | 0,02 | 0,393 | 0,376 |
| ТК-3 | Ж/Д №1 | 44 | 0,051 | 1 | 0,6881 | -0,6864 | 0,021 | 0,021 | 0,393 | 0,391 |
| ТК-3 | Ж/Д №4 | 8 | 0,051 | 1 | 0,6879 | -0,6865 | 0,004 | 0,004 | 0,393 | 0,392 |
| ТК-2 | хоз. корпус + гараж | 12 | 0,051 | 1 | 0,552 | -0,5508 | 0,004 | 0,004 | 0,256 | 0,255 |

Таблица 1.273 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Грибцово

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Больница Корпус №1 | 196,98 | 0,0411 | 1,644 | 9,15 | 3,855 | 1,6438 | 4,855 | 219,93 | 215,07 | 22,95 | 18,09 |
| Больница Корпус №2 | 197,53 | 0,0191 | 0,764 | 6,226 | 3,883 | 0,7639 | 4,883 | 219,94 | 215,06 | 22,41 | 17,53 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/Д №1 | 195,08 | 0,0172 | 0,688 | 6,082 | 3,458 | 0,6879 | 4,458 | 219,73 | 215,27 | 24,65 | 20,19 |
| Ж/Д №2 | 192,64 | 0,0172 | 0,688 | 6,101 | 3,416 | 0,688 | 4,416 | 219,71 | 215,29 | 27,07 | 22,65 |
| Ж/Д №3 | 192,79 | 0,0173 | 0,692 | 6,104 | 3,449 | 0,692 | 4,449 | 219,72 | 215,27 | 26,93 | 22,48 |
| Ж/Д №4 | 194,72 | 0,0172 | 0,688 | 6,067 | 3,492 | 0,6879 | 4,492 | 219,74 | 215,25 | 25,02 | 20,53 |
| хоз. корпус + гараж | 198,05 | 0,0138 | 0,552 | 5,294 | 3,878 | 0,5519 | 4,877 | 219,94 | 215,06 | 21,89 | 17,01 |



| Наименование узла | кот. д. Грибцово | ТК-1 | ТК-3 | ТК-4 | Ж/Д №2 |
|--|------------------|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 196.76 | 197.65 | 195.34 | 192.69 | 192.64 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 215 | 215 | 215.2 | 215.3 | 215.3 |
| Располагаемый напор, м | 5 | 4.959 | 4.5 | 4.457 | 4.416 |
| Длина участка, м | 3.5 | 165 | 60 | 44 | |
| Диаметр участка, м | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.021 | 0.231 | 0.022 | 0.021 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.02 | 0.228 | 0.021 | 0.02 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.428 | 0.206 | 0.103 | 0.097 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.42 | -0.202 | -0.101 | -0.094 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 4.963 | 1.169 | 0.299 | 0.393 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 4.871 | 1.151 | 0.298 | 0.376 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 5.72 | 2.76 | 1.38 | 0.69 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -5.7 | -2.75 | -1.38 | -0.69 | |

Рисунок 1.70 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Грибцово до Ж.Д №2

Таблица 1.274 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной д. Колодкино

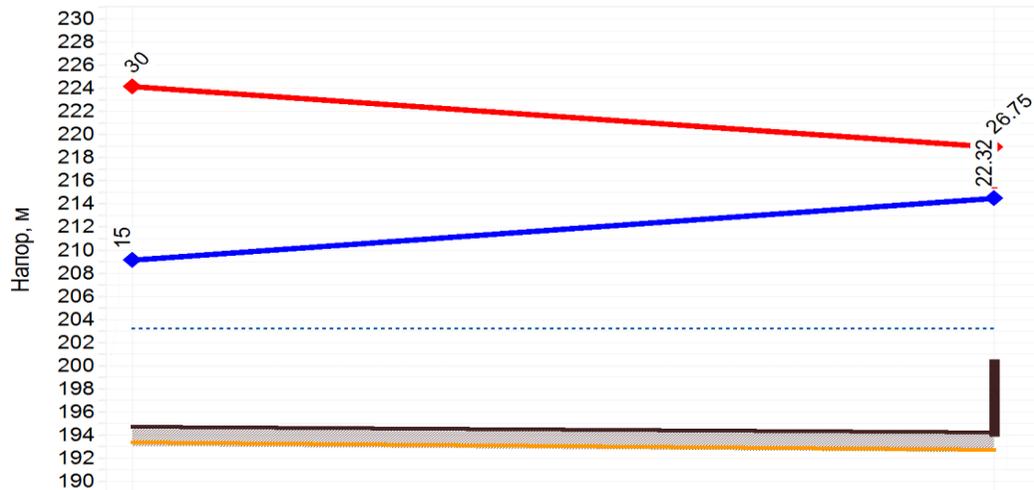
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 61 | кот. д. Колодкино | 194,73 | 95 | 95 | -25 | 15 | 209,15 | 224,15 | 30 | 15 | 3,661 |

Таблица 1.275 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной д. Колодкино

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. д. Колодкино | ж/д №90 | 38 | 0,027 | 0,01 | 3,6611 | -3,6542 | 5,217 | 5,346 | 114,4 | 117,228 |

Таблица 1.276 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной д. Колодкино

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №90 | 194,23 | 0,0913 | 3,661 | 14,057 | 3,433 | 3,6611 | 4,438 | 218,93 | 214,5 | 26,75 | 22,32 |



| | | |
|--|-------------------|---------|
| Наименование узла | кот. д. Колодкино | ж/д №90 |
| Геодезическая высота, м | 194.73 | 194.23 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 209.2 | 214.5 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 4.438 |
| Длина участка, м | 38 | |
| Диаметр участка, м | 0.027 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 5.217 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 5.346 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.843 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.81 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 114.4 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 117.228 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 3.66 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -3.65 | |

Рисунок 1.71 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. д. Колодкино до ж.д №90

Таблица 1.277 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной с. Богородское

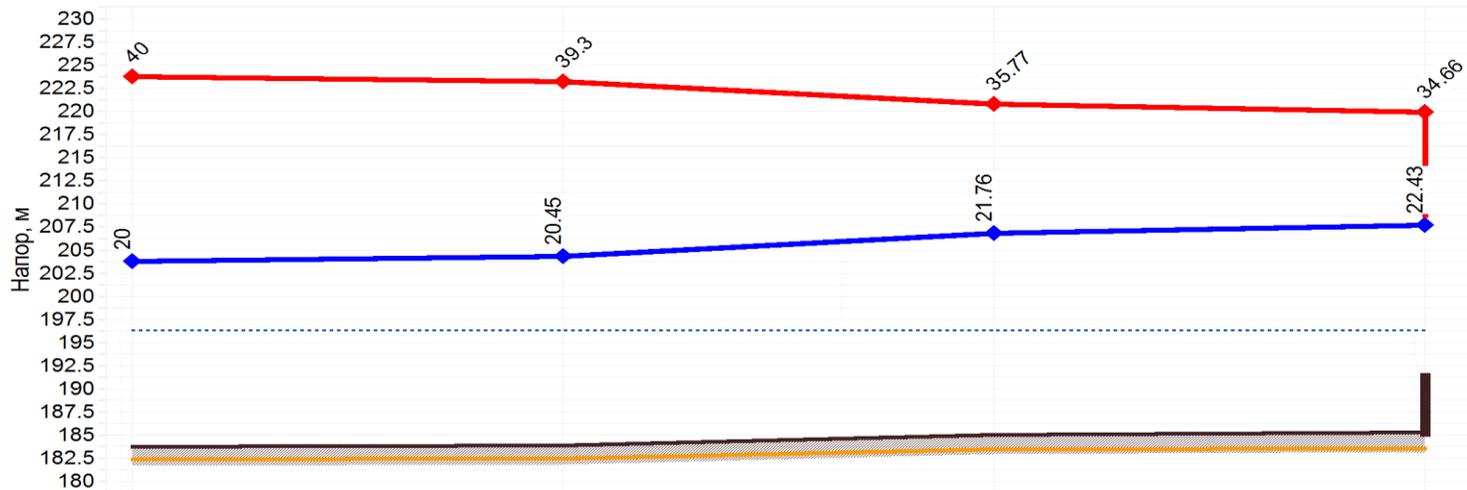
| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 62 | кот. с. Богородское | 183,76 | 95 | 95 | -25 | 20 | 203,76 | 223,76 | 40 | 20 | 5,637 |

Таблица 1.278 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной с. Богородское

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. с. Богородское | УТ-2 | 13 | 0,04 | 0,01 | 5,6369 | -5,6257 | 0,566 | 0,584 | 36,257 | 37,458 |
| УТ-2 | УТ-1 | 65 | 0,04 | 0,01 | 5,1329 | -5,1227 | 2,38 | 2,458 | 30,511 | 31,516 |
| УТ-1 | ж/д №3 | 25 | 0,027 | 0,01 | 1,7434 | -1,74 | 0,874 | 0,907 | 29,122 | 30,226 |
| УТ-1 | ж/д №1 | 10 | 0,027 | 0,01 | 1,7186 | -1,7153 | 0,34 | 0,353 | 28,372 | 29,455 |
| УТ-1 | ж/д №2 | 13 | 0,027 | 0,01 | 1,6707 | -1,6676 | 0,42 | 0,437 | 26,95 | 27,99 |
| УТ-2 | Клуб | 5 | 0,04 | 0,01 | 0,504 | -0,503 | 0,003 | 0,003 | 0,477 | 0,503 |

Таблица 1.279 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной с. Богородское

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ж/д №1 | 185,01 | 0,0429 | 1,719 | 6,998 | 12,315 | 1,7186 | 13,318 | 220,47 | 207,16 | 35,46 | 22,15 |
| ж/д №2 | 184,72 | 0,0417 | 1,671 | 6,923 | 12,152 | 1,6707 | 13,155 | 220,39 | 207,24 | 35,67 | 22,52 |
| ж/д №3 | 185,28 | 0,0435 | 1,743 | 7,213 | 11,228 | 1,7433 | 12,231 | 219,94 | 207,71 | 34,66 | 22,43 |
| Клуб | 184,03 | 0,0126 | 0,504 | 3,454 | 17,844 | 0,504 | 18,844 | 223,19 | 204,35 | 39,16 | 20,32 |



| | | | | |
|--|---------------------|--------|--------|--------|
| Наименование узла | кот. с. Богородское | УТ-2 | УТ-1 | ж/д №3 |
| Геодезическая высота, м | 183.76 | 183.89 | 185.04 | 185.28 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 203.8 | 204.3 | 206.8 | 207.7 |
| Располагаемый напор, м | 20 | 18.85 | 14.012 | 12.231 |
| Длина участка, м | 13 | 65 | 25 | |
| Диаметр участка, м | 0.04 | 0.04 | 0.027 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.566 | 2.38 | 0.874 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.584 | 2.458 | 0.907 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 1.293 | 1.177 | 0.877 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -1.269 | -1.156 | -0.861 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 36.257 | 30.511 | 29.122 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 37.458 | 31.516 | 30.226 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 5.64 | 5.13 | 1.74 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -5.63 | -5.12 | -1.74 | |

Рисунок 1.72 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. с. Богородское до ж.д. №3

Таблица 1.280 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной "Дорохово-1"

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 63 | кот. "Дорохово-1" | 180,29 | 95 | 95 | -25 | 10 | 210,29 | 220,29 | 40 | 30 | 20,311 |

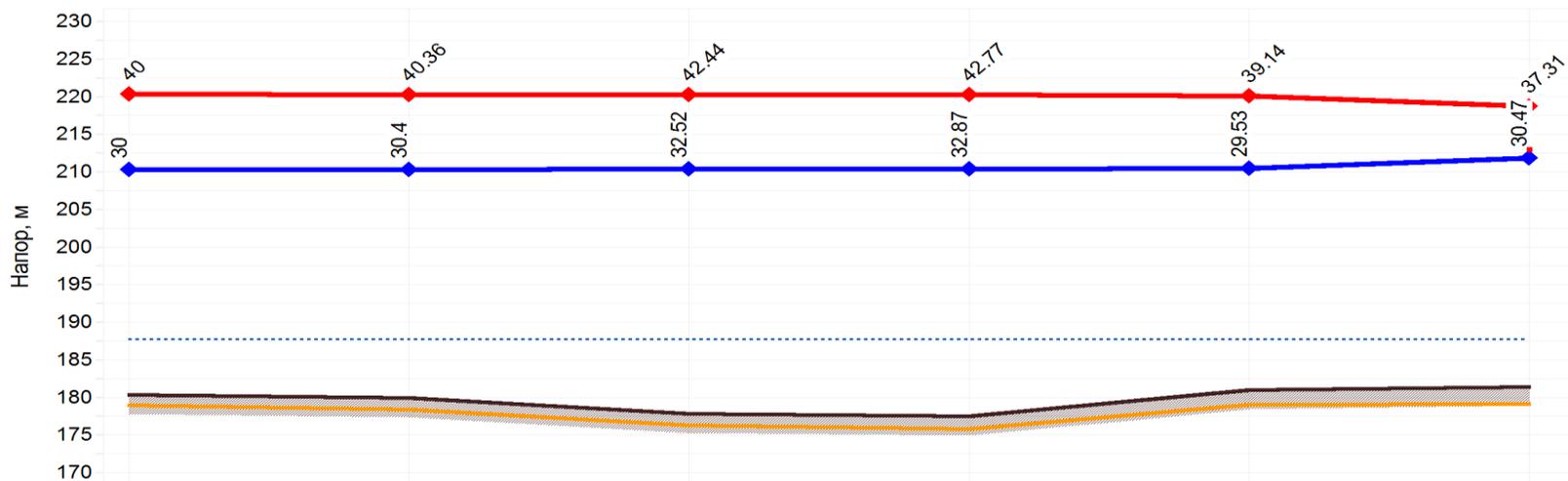
Таблица 1.281 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной "Дорохово-1"

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. "Дорохово-1" | УТ-12 | 88 | 0,207 | 1 | 20,3109 | -20,1964 | 0,023 | 0,022 | 0,215 | 0,211 |
| УТ-12 | УТ-11 | 60 | 0,207 | 1 | 19,2489 | -19,1509 | 0,014 | 0,014 | 0,193 | 0,19 |
| УТ-11 | УТ-10 | 60 | 0,207 | 1 | 18,8633 | -18,776 | 0,013 | 0,013 | 0,186 | 0,183 |
| УТ-10 | УТ-4 | 48 | 0,207 | 1 | 14,0677 | -14,0026 | 0,006 | 0,006 | 0,104 | 0,103 |
| УТ-4 | УТ-8 | 59,5 | 0,15 | 1 | 14,0638 | -14,0065 | 0,04 | 0,039 | 0,554 | 0,545 |
| УТ-8 | УТ-1 | 70 | 0,15 | 1 | 7,5176 | -7,494 | 0,014 | 0,013 | 0,161 | 0,16 |
| УТ-8 | УТ-7 | 57 | 0,15 | 1 | 6,5437 | -6,5151 | 0,008 | 0,008 | 0,123 | 0,122 |
| УТ-7 | УТ-13 | 30 | 0,15 | 1 | 5,5816 | -5,5598 | 0,003 | 0,003 | 0,09 | 0,09 |
| УТ-10 | УТ-9 | 80 | 0,082 | 1 | 4,7907 | -4,7784 | 0,147 | 0,145 | 1,528 | 1,506 |
| УТ-13 | УТ-6 | 43,5 | 0,15 | 1 | 4,5255 | -4,5087 | 0,003 | 0,003 | 0,06 | 0,06 |
| УТ-9 | ВЗУ | 100 | 0,051 | 1 | 3,8208 | -3,8127 | 1,397 | 1,374 | 11,64 | 11,446 |
| УТ-1 | УТ-2 | 63,5 | 0,1 | 1 | 3,7577 | -3,7478 | 0,026 | 0,025 | 0,337 | 0,334 |
| УТ-1 | ж/д №79 | 20 | 0,082 | 1 | 3,7569 | -3,7493 | 0,023 | 0,022 | 0,944 | 0,934 |
| УТ-2 | ж/д №80 | 20 | 0,082 | 1 | 3,7565 | -3,749 | 0,023 | 0,022 | 0,944 | 0,934 |
| УТ-6 | УТ-5 | 100 | 0,1 | 1 | 3,3569 | -3,3463 | 0,032 | 0,032 | 0,27 | 0,268 |
| УТ-5 | ж/д №2 | 29 | 0,051 | 1 | 1,896 | -1,8922 | 0,101 | 0,099 | 2,89 | 2,855 |
| УТ-5 | ж/д №1 | 15 | 0,051 | 1 | 1,459 | -1,4561 | 0,031 | 0,031 | 1,721 | 1,703 |
| УТ-6 | ж/д №68 | 15 | 0,082 | 1 | 1,1668 | -1,1642 | 0,002 | 0,002 | 0,096 | 0,096 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-13 | УТ-3 | 15 | 0,082 | 1 | 1,0549 | -1,0524 | 0,001 | 0,001 | 0,079 | 0,079 |
| УТ-12 | ж/д №70 | 11 | 0,051 | 1 | 1,0548 | -1,0528 | 0,012 | 0,012 | 0,91 | 0,901 |
| УТ-3 | ж/д №69 | 5 | 0,051 | 1 | 1,0547 | -1,0526 | 0,005 | 0,005 | 0,908 | 0,901 |
| УТ-9 | ж/д №78 | 33 | 0,051 | 1 | 0,9689 | -0,9668 | 0,03 | 0,03 | 0,769 | 0,763 |
| УТ-7 | ж/д №76 | 12 | 0,051 | 1 | 0,9597 | -0,9577 | 0,011 | 0,011 | 0,755 | 0,749 |
| УТ-11 | ж/д №71 | 25 | 0,051 | 1 | 0,3808 | -0,3798 | 0,004 | 0,004 | 0,125 | 0,125 |

Таблица 1.282 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной "Дорохово-1"

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ВЗУ | 181,39 | 0,095555556 | 3,82 | 12,573 | 5,84 | 3,8203 | 6,839 | 218,7 | 211,86 | 37,31 | 30,47 |
| ж/д №1 | 179,57 | 0,036474351 | 1,459 | 7,042 | 8,655 | 1,4589 | 9,655 | 220,12 | 210,46 | 40,55 | 30,89 |
| ж/д №2 | 179,97 | 0,047401938 | 1,896 | 8,06 | 8,517 | 1,8959 | 9,517 | 220,05 | 210,53 | 40,08 | 30,56 |
| ж/д №68 | 178,75 | 0,029163393 | 1,167 | 6,275 | 8,778 | 1,1666 | 9,778 | 220,18 | 210,4 | 41,43 | 31,65 |
| ж/д №69 | 180,57 | 0,026366496 | 1,055 | 5,967 | 8,774 | 1,0546 | 9,774 | 220,18 | 210,4 | 39,61 | 29,83 |
| ж/д №70 | 179,43 | 0,026366496 | 1,055 | 5,941 | 8,931 | 1,0548 | 9,931 | 220,26 | 210,32 | 40,83 | 30,89 |
| ж/д №71 | 179,05 | 0,009515264 | 0,381 | 3,57 | 8,92 | 0,3806 | 9,92 | 220,25 | 210,33 | 41,2 | 31,28 |
| ж/д №76 | 178,48 | 0,023993678 | 0,96 | 5,692 | 8,772 | 0,9596 | 9,772 | 220,18 | 210,4 | 41,7 | 31,92 |
| ж/д №78 | 180,55 | 0,02422208 | 0,969 | 5,756 | 8,549 | 0,9687 | 9,549 | 220,06 | 210,51 | 39,51 | 29,96 |
| ж/д №79 | 180,52 | 0,093912448 | 3,757 | 11,273 | 8,738 | 3,7566 | 9,738 | 220,16 | 210,42 | 39,64 | 29,9 |
| ж/д №80 | 182,67 | 0,093912448 | 3,756 | 11,289 | 8,687 | 3,7563 | 9,687 | 220,13 | 210,45 | 37,46 | 27,78 |



| Наименование узла | кот. Дорохово-1 | УТ-12 | УТ-11 | УТ-10 | УТ-9 | ВЗУ |
|--|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Геодезическая высота, м | 180.29 | 179.91 | 177.81 | 177.47 | 180.95 | 181.39 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 210.3 | 210.3 | 210.3 | 210.3 | 210.5 | 211.9 |
| Располагаемый напор, м | 10 | 9.955 | 9.927 | 9.901 | 9.61 | 6.839 |
| Длина участка, м | 88 | 60 | 60 | 80 | 100 | |
| Диаметр участка, м | 0.207 | 0.207 | 0.207 | 0.082 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.023 | 0.014 | 0.013 | 0.147 | 1.397 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.022 | 0.014 | 0.013 | 0.145 | 1.374 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 0.174 | 0.165 | 0.162 | 0.261 | 0.538 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -0.17 | -0.161 | -0.158 | -0.256 | -0.528 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 0.215 | 0.193 | 0.186 | 1.528 | 11.64 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 0.211 | 0.19 | 0.183 | 1.506 | 11.446 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 20.31 | 19.25 | 18.86 | 4.79 | 3.82 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -20.2 | -19.15 | -18.78 | -4.78 | -3.81 | |

Рисунок 1.73 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. "Дорохово-1" до ВЗУ

Таблица 1.283 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной п. Дорохово, ул. Заводская д. 1

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 64 | кот. п. Дорохово, ул. Заводская д. 1 | 221,34 | 95 | 95 | -25 | 15 | 246,34 | 261,34 | 40 | 25 | 9,162 |

Таблица 1.284 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной п. Дорохово, ул. Заводская д. 1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Заводская д. 1 | ул. Заводская, 1 | 48 | 0,051 | 1 | 9,1623 | -9,1446 | 3,839 | 3,767 | 66,642 | 65,403 |

Таблица 1.285 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной п. Дорохово, ул. Заводская д. 1

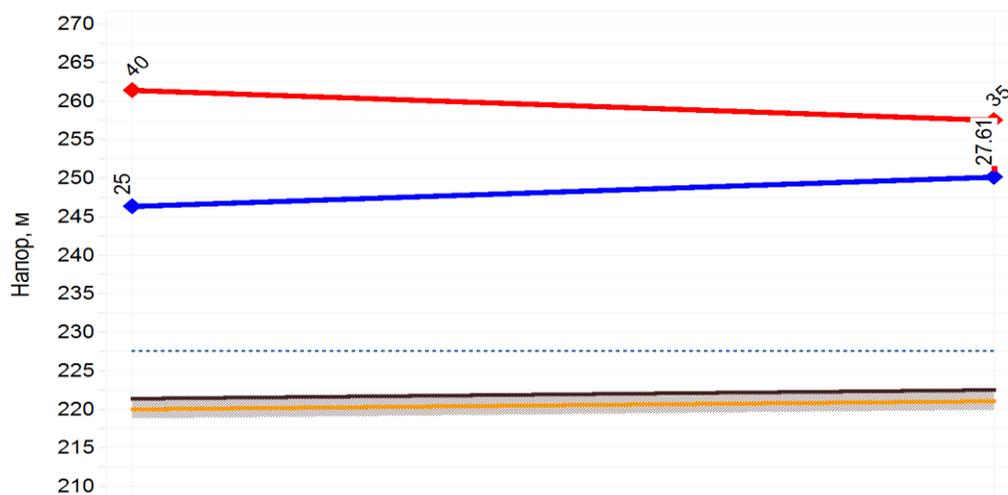
| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Заводская, 1 | 222,5 | 0,229333333 | 9,162 | 19,033 | 6,397 | 9,1621 | 7,394 | 257,5 | 250,11 | 35 | 27,61 |

Таблица 1.286 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной п. Дорохово, ул. Заводская д. 1

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. п. Дорохово, ул. Заводская д. 1 | ул. Заводская, 1 | 48 | 0,04 | 0,032 | 1 | 1,4369 | -0,3917 | 0,339 | 0,083 | 5,882 | 1,445 |

Таблица 1.287 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной п. Дорохово, ул. Заводская д. 1

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ул. Заводская, 1 | 222,46 | 0,065 | 1,044 | 0,3917 | 3,264814 | 13,5 | 1,4368 | 14,578 | 261,05 | 246,47 | 38,59 | 24,01 |



| | | |
|--|-----------------------------------|------------------|
| Наименование узла | кот. п.Дорохово, ул. Заводская, 1 | ул. Заводская, 1 |
| Геодезическая высота, м | 221.34 | 222.5 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 246.3 | 250.1 |
| Располагаемый напор, м | 15 | 7.394 |
| Длина участка, м | 48 | |
| Диаметр участка, м | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 3.839 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 3.767 | |
| Скорость движения воды в под. тр-де, м/с | 1.293 | |
| Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с | -1.269 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 66.642 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 65.403 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 9.16 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -9.14 | |

Рисунок 1.74 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. п. Дорохово, ул. Заводская д. 1 до ул. Заводская, 1

Таблица 1.288 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной «Туберкулезный санаторий №58»

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 65 | кот. «Туберкулезный санаторий №58» | 174,89 | 95 | 70 | -8,81 | 30 | 204,89 | 234,89 | 60 | 30 | 235,291 |

Таблица 1.289 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной «Туберкулезный санаторий №58»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. «Туберкулезный санаторий №58» | УТ-04 | 260,47 | 0,309 | 0,01 | 235,2911 | -234,6231 | 0,471 | 0,468 | 1,507 | 1,499 |
| УТ-04 | УТ-05 | 72,29 | 0,309 | 0,01 | 226,4413 | -225,8893 | 0,122 | 0,121 | 1,405 | 1,399 |
| УТ-05 | УТ-06 | 77,88 | 0,144 | 0,01 | 116,0355 | -115,782 | 1,646 | 1,639 | 17,612 | 17,541 |
| УТ-06 | УТ-07 | 195,88 | 0,144 | 0,01 | 114,432 | -114,1885 | 4,034 | 4,018 | 17,163 | 17,095 |
| УТ-05 | УТ-08 | 47,2 | 0,144 | 0,01 | 110,3926 | -110,1205 | 0,909 | 0,905 | 16,056 | 15,982 |
| УТ-08 | УТ-09 | 98,94 | 0,144 | 0,01 | 107,71 | -107,4481 | 1,821 | 1,813 | 15,34 | 15,271 |
| УТ-07 | УТ-01 | 119,77 | 0,144 | 0,01 | 97,2235 | -97,0293 | 1,824 | 1,817 | 12,691 | 12,644 |
| УТ-09 | УТ-010 | 90,65 | 0,144 | 0,01 | 93,1849 | -92,9605 | 1,277 | 1,271 | 11,735 | 11,683 |
| УТ-010 | УТ-011 | 39,22 | 0,144 | 0,01 | 86,9803 | -86,7767 | 0,486 | 0,484 | 10,336 | 10,291 |
| УТ-011 | УТ-012 | 40,35 | 0,144 | 0,01 | 71,6177 | -71,448 | 0,35 | 0,349 | 7,235 | 7,204 |
| УТ-012 | УТ-013 | 42,47 | 0,144 | 0,01 | 51,614 | -51,4892 | 0,203 | 0,202 | 3,984 | 3,967 |
| УТ-01 | УТ-02 | 102,76 | 0,127 | 0,01 | 51,4945 | -51,369 | 0,904 | 0,9 | 7,332 | 7,3 |
| УТ-02 | УТ-03 | 140,84 | 0,127 | 0,01 | 34,4904 | -34,4049 | 0,599 | 0,596 | 3,542 | 3,526 |
| УТ-013 | УТ-014 | 58,73 | 0,127 | 0,01 | 33,5303 | -33,4469 | 0,237 | 0,236 | 3,366 | 3,351 |
| УТ-01 | Столовая | 72,36 | 0,116 | 0,01 | 29,2019 | -29,1784 | 0,354 | 0,353 | 4,073 | 4,067 |
| УТ-014 | УТ-015 | 85,55 | 0,116 | 0,01 | 25,1682 | -25,1047 | 0,32 | 0,318 | 3,115 | 3,101 |
| УТ-03 | Корпус 4 | 42,45 | 0,084 | 0,01 | 17,3606 | -17,3269 | 0,39 | 0,388 | 7,653 | 7,626 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обртрубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-07 | Корпус 2 | 40,77 | 0,101 | 0,01 | 17,2008 | -17,167 | 0,15 | 0,15 | 3,074 | 3,063 |
| УТ-03 | Корпус 5 | 405,84 | 0,084 | 0,01 | 17,1255 | -17,0824 | 3,636 | 3,62 | 7,466 | 7,432 |
| УТ-02 | Корпус 3 | 46,07 | 0,101 | 0,01 | 17,0009 | -16,9672 | 0,166 | 0,166 | 3,01 | 2,999 |
| УТ-01 | Корпус 1 | 121,75 | 0,101 | 0,01 | 16,5224 | -16,4866 | 0,418 | 0,416 | 2,86 | 2,848 |
| УТ-015 | УТ-016 | 64,05 | 0,116 | 0,01 | 15,8456 | -15,8047 | 0,104 | 0,104 | 1,36 | 1,353 |
| УТ-012 | Ж/д №9 | 55,92 | 0,084 | 0,01 | 12,8808 | -12,8551 | 0,3 | 0,298 | 4,464 | 4,448 |
| УТ-013 | Ж/д №1 | 123,43 | 0,084 | 0,01 | 9,4017 | -9,3807 | 0,376 | 0,374 | 2,538 | 2,528 |
| УТ-015 | Ж/д №2 | 39,67 | 0,0695 | 0,01 | 9,3204 | -9,3022 | 0,298 | 0,297 | 6,251 | 6,229 |
| УТ-011 | Ж/д №4 | 48,99 | 0,0695 | 0,01 | 9,0005 | -8,9827 | 0,345 | 0,344 | 5,87 | 5,849 |
| УТ-013 | Ж/д №3 | 45,65 | 0,0695 | 0,01 | 8,6804 | -8,6633 | 0,301 | 0,3 | 5,5 | 5,48 |
| УТ-016 | УТ-017 | 94,62 | 0,116 | 0,01 | 8,2033 | -8,1813 | 0,048 | 0,048 | 0,422 | 0,42 |
| УТ-09 | Ж/д №5 | 27,16 | 0,0695 | 0,01 | 8,1603 | -8,1444 | 0,16 | 0,16 | 4,921 | 4,904 |
| УТ-012 | Детский сад | 142,74 | 0,0695 | 0,01 | 7,1213 | -7,1053 | 0,66 | 0,658 | 3,855 | 3,839 |
| УТ-09 | Ж/д №6/1 | 51,38 | 0,101 | 0,01 | 6,361 | -6,3471 | 0,032 | 0,032 | 0,522 | 0,52 |
| УТ-011 | Ж/д №6/2 | 29,52 | 0,101 | 0,01 | 6,3606 | -6,3475 | 0,019 | 0,018 | 0,522 | 0,521 |
| УТ-010 | Ж/д №8 | 104,24 | 0,0695 | 0,01 | 6,201 | -6,1874 | 0,376 | 0,375 | 3,009 | 2,997 |
| УТ-014 | Ж/д №7 | 20,78 | 0,0695 | 0,01 | 6,2002 | -6,1882 | 0,075 | 0,075 | 3,008 | 2,998 |
| УТ-04 | УТ-018 | 15,77 | 0,1 | 1 | 5,842 | -5,8272 | 0,015 | 0,015 | 0,8 | 0,796 |
| УТ-017 | Ж/д №20 | 30,95 | 0,116 | 0,01 | 5,4808 | -5,4689 | 0,008 | 0,008 | 0,207 | 0,206 |
| УТ-016 | Ж/д №16 | 28,39 | 0,0695 | 0,01 | 4,9603 | -4,9504 | 0,069 | 0,069 | 2,021 | 2,014 |
| УТ-018 | УТ-019 | 15,94 | 0,1 | 1 | 4,4814 | -4,4702 | 0,009 | 0,009 | 0,474 | 0,472 |
| УТ-04 | Гараж | 39,36 | 0,0476 | 0,01 | 2,9602 | -2,9543 | 0,235 | 0,235 | 4,983 | 4,966 |
| УТ-019 | УТ-020 | 50,41 | 0,07 | 1 | 2,881 | -2,8736 | 0,077 | 0,076 | 1,265 | 1,258 |
| УТ-020 | УТ-021 | 23,96 | 0,07 | 1 | 2,8805 | -2,8741 | 0,036 | 0,036 | 1,264 | 1,259 |
| УТ-017 | Ж/д №17А | 11,78 | 0,0695 | 0,01 | 2,7201 | -2,7148 | 0,01 | 0,01 | 0,696 | 0,694 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-08 | Корпус №6 (административный) | 153,09 | 0,0476 | 0,01 | 2,6807 | -2,6743 | 0,767 | 0,764 | 4,174 | 4,157 |
| УТ-016 | Ж/д №17 | 37,05 | 0,0695 | 0,01 | 2,6803 | -2,6746 | 0,03 | 0,03 | 0,678 | 0,676 |
| УТ-014 | Сельсовет | 19,79 | 0,0476 | 0,01 | 2,1601 | -2,1559 | 0,067 | 0,067 | 2,841 | 2,831 |
| УТ-021 | Кухня | 62,1 | 0,04 | 1 | 1,7202 | -1,7166 | 0,626 | 0,624 | 8,403 | 8,368 |
| УТ-06 | Мех. мастерская | 85,54 | 0,0476 | 0,01 | 1,6004 | -1,5966 | 0,171 | 0,171 | 1,668 | 1,662 |
| УТ-019 | Прачечная | 17,38 | 0,04 | 1 | 1,6001 | -1,5969 | 0,152 | 0,151 | 7,279 | 7,251 |
| УТ-018 | Склад 2 | 25,68 | 0,082 | 1 | 1,3603 | -1,3572 | 0,004 | 0,009 | 0,129 | 0,289 |
| УТ-021 | Склад 1 | 34,15 | 0,04 | 1 | 1,1601 | -1,1577 | 0,158 | 0,157 | 3,851 | 3,835 |

Таблица 1.290 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной «Туберкулезный санаторий №58»

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Гараж | 169,41 | 0,074 | - | 2,96 | 7,507 | 27,591 | - | - | - | 2,96 | 28,59 | 234,18 | 205,593 | 64,77 | 36,18 |
| Детский сад | 180,61 | 0,178 | - | 7,12 | 13,173 | 16,833 | - | - | - | 7,12 | 17,83 | 228,79 | 210,96 | 48,18 | 30,35 |
| Ж/д №1 | 169,84 | 0,235 | - | 9,4 | 15,1 | 16,996 | - | - | - | 9,4 | 18 | 228,87 | 210,879 | 59,03 | 41,04 |
| Ж/д №16 | 171,39 | 0,124 | - | 4,96 | 11,086 | 16,288 | - | - | - | 4,96 | 17,29 | 228,52 | 211,231 | 57,13 | 39,84 |
| Ж/д №17 | 169,51 | 0,067 | - | 2,68 | 8,139 | 16,366 | - | - | - | 2,68 | 17,37 | 228,56 | 211,193 | 59,05 | 41,68 |
| Ж/д №17А | 168,67 | 0,068 | - | 2,72 | 8,207 | 16,311 | - | - | - | 2,72 | 17,31 | 228,53 | 211,22 | 59,86 | 42,55 |
| Ж/д №2 | 174,23 | 0,233 | - | 9,32 | 15,255 | 16,04 | - | - | - | 9,32 | 17,04 | 228,4 | 211,355 | 54,17 | 37,13 |
| Ж/д №20 | 168,18 | 0,137 | - | 5,48 | 11,648 | 16,315 | - | - | - | 5,48 | 17,31 | 228,53 | 211,218 | 60,35 | 43,04 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|------------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №3 | 178,45 | 0,217 | - | 8,68 | 14,479 | 17,144 | - | - | - | 8,68 | 18,14 | 228,95 | 210,805 | 50,5 | 32,35 |
| Ж/д №4 | 180,7 | 0,225 | - | 9 | 14,532 | 18,161 | - | - | - | 9 | 19,16 | 229,46 | 210,297 | 48,76 | 29,6 |
| Ж/д №5 | 178,67 | 0,204 | - | 8,16 | 13,183 | 22,048 | - | - | - | 8,16 | 23,05 | 231,41 | 208,358 | 52,74 | 29,69 |
| Ж/д №6/1 | 175,89 | 0,159 | - | 6,36 | 11,605 | 22,304 | - | - | - | 6,36 | 23,3 | 231,53 | 208,23 | 55,64 | 32,34 |
| Ж/д №6/2 | 177,89 | 0,159 | - | 6,36 | 12,109 | 18,813 | - | - | - | 6,36 | 19,81 | 229,79 | 209,972 | 51,9 | 32,08 |
| Ж/д №7 | 176,89 | 0,155 | - | 6,2 | 12,241 | 17,123 | - | - | - | 6,2 | 18,12 | 228,94 | 210,815 | 52,05 | 33,93 |
| Ж/д №8 | 179,69 | 0,155 | - | 6,2 | 11,915 | 19,07 | - | - | - | 6,2 | 20,07 | 229,91 | 209,844 | 50,22 | 30,15 |
| Ж/д №9 | 173,57 | 0,322 | - | 12,88 | 17,534 | 17,553 | - | - | - | 12,88 | 18,55 | 229,15 | 210,601 | 55,58 | 37,03 |
| Корпус 1 | 188,66 | 0,413 | - | 16,52 | 21,836 | 12,004 | - | - | - | 16,52 | 13 | 226,38 | 213,371 | 37,72 | 24,71 |
| Корпус 2 | 186,41 | 0,43 | - | 17,2 | 20,679 | 16,179 | - | - | - | 17,2 | 17,18 | 228,47 | 211,287 | 42,06 | 24,88 |
| Корпус 3 | 187,81 | 0,425 | - | 17 | 22,796 | 10,702 | - | - | - | 17 | 11,7 | 225,72 | 214,021 | 37,91 | 26,21 |
| Корпус 4 | 184,54 | 0,434 | - | 17,36 | 24,015 | 9,061 | - | - | - | 17,36 | 10,06 | 224,9 | 214,839 | 40,36 | 30,3 |
| Корпус 5 | 181,05 | 0,428 | - | 17,12 | 32,636 | 2,584 | - | - | - | 17,12 | 3,58 | 221,65 | 218,07 | 40,6 | 37,02 |
| Корпус №6 (административный) | 186,84 | 0,067 | - | 2,68 | 7,36 | 24,472 | - | - | - | 2,68 | 25,47 | 232,62 | 207,149 | 45,78 | 20,31 |
| Кухня | 170,07 | 0,043 | - | 1,72 | 5,778 | 26,537 | - | - | - | 1,72 | 27,54 | 233,66 | 206,118 | 63,59 | 36,05 |
| Мех. мастерская | 172,81 | 0,04 | - | 1,6 | 5,704 | 24,19 | - | - | - | 1,6 | 25,19 | 232,48 | 207,29 | 59,67 | 34,48 |
| Прачечная | 169,77 | 0,04 | - | 1,6 | 5,513 | 27,709 | - | - | - | 1,6 | 28,71 | 234,24 | 205,534 | 64,47 | 35,76 |
| Сельсовет | 175,44 | 0,054 | - | 2,16 | 7,223 | 17,138 | - | - | - | 2,16 | 18,14 | 228,95 | 210,808 | 53,51 | 35,37 |
| Склад 1 | 167,3 | 0,029 | - | 1,16 | 4,704 | 27,472 | - | - | - | 1,16 | 28,47 | 234,12 | 205,652 | 66,82 | 38,35 |
| Склад 2 | 166,49 | 0,034 | - | 1,36 | 5,069 | 28,018 | - | - | - | 1,36 | 29,02 | 234,4 | 205,382 | 67,91 | 38,89 |
| Столовая | 181,11 | 0,263 | 0,467 | 10,52 | 17,379 | 12,131 | 18,68 | 24,225521 | 10,13 | 29,2 | 13,13 | 226,44 | 213,308 | 45,33 | 32,2 |

Таблица 1.291 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной «Туберкулезный санаторий №58»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Туберкулезный санаторий №58 | УТ-04 | 260,47 | 0,203 | 0,144 | 0,01 | 99,8601 | -25,751 | 0,772 | 0,357 | 2,471 | 1,141 |
| УТ-04 | УТ-05 | 72,29 | 0,203 | 0,144 | 0,01 | 88,6207 | -22,8615 | 0,173 | 0,08 | 1,991 | 0,923 |
| УТ-05 | УТ-06 | 77,88 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 52,1889 | -13,4681 | 0,38 | 0,062 | 4,065 | 0,658 |
| УТ-06 | УТ-07 | 195,88 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 42,981 | -11,09 | 0,673 | 0,11 | 2,861 | 0,467 |
| УТ-05 | УТ-08 | 47,2 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 36,4261 | -9,3963 | 0,12 | 0,02 | 2,124 | 0,348 |
| УТ-08 | УТ-09 | 98,94 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 36,1045 | -9,3157 | 0,248 | 0,041 | 2,09 | 0,343 |
| УТ-07 | УТ-01 | 119,77 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 32,2954 | -8,3348 | 0,246 | 0,04 | 1,711 | 0,281 |
| УТ-09 | УТ-010 | 90,65 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 31,5346 | -8,1382 | 0,178 | 0,029 | 1,639 | 0,27 |
| УТ-010 | УТ-011 | 39,22 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 29,0267 | -7,4939 | 0,067 | 0,011 | 1,413 | 0,233 |
| УТ-011 | УТ-012 | 40,35 | 0,144 | 0,127 | 0,01 | 24,4591 | -6,3146 | 0,05 | 0,008 | 1,041 | 0,172 |
| УТ-01 | УТ-02 | 102,76 | 0,127 | 0,116 | 0,01 | 23,0845 | -5,9588 | 0,212 | 0,03 | 1,72 | 0,24 |
| УТ-012 | УТ-013 | 42,47 | 0,127 | 0,116 | 0,01 | 18,2952 | -4,7233 | 0,058 | 0,008 | 1,136 | 0,159 |
| УТ-02 | УТ-03 | 140,84 | 0,116 | 0,101 | 0,01 | 15,2752 | -3,943 | 0,215 | 0,038 | 1,273 | 0,225 |
| УТ-013 | УТ-014 | 58,73 | 0,116 | 0,101 | 0,01 | 11,3709 | -2,9348 | 0,053 | 0,009 | 0,753 | 0,134 |
| УТ-07 | Корпус 2 | 40,77 | 0,084 | 0,0695 | 0,01 | 10,6778 | -2,7613 | 0,156 | 0,035 | 3,187 | 0,715 |
| УТ-04 | УТ-018 | 15,77 | 0,082 | 0,082 | 0,01 | 10,5315 | -2,7222 | 0,066 | 0,006 | 3,494 | 0,316 |
| УТ-018 | УТ-019 | 15,94 | 0,082 | 0,082 | 0,01 | 10,4818 | -2,7099 | 0,066 | 0,006 | 3,464 | 0,314 |
| УТ-03 | Корпус 4 | 42,45 | 0,084 | 0,0695 | 0,01 | 10,3097 | -2,666 | 0,152 | 0,034 | 2,993 | 0,672 |
| УТ-06 | Мех. мастерская | 85,54 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 9,2048 | -2,3805 | 9,439 | 0,802 | 91,951 | 7,816 |
| УТ-019 | Прачечная | 17,38 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 9,2046 | -2,3807 | 1,918 | 0,163 | 91,947 | 7,817 |
| УТ-014 | УТ-015 | 85,55 | 0,101 | 0,084 | 0,01 | 8,5465 | -2,206 | 0,091 | 0,02 | 0,882 | 0,195 |
| УТ-02 | Корпус 3 | 46,07 | 0,084 | 0,0695 | 0,01 | 7,8061 | -2,0184 | 0,101 | 0,023 | 1,821 | 0,411 |
| УТ-015 | УТ-016 | 64,05 | 0,082 | 0,07 | 0,01 | 6,0409 | -1,5598 | 0,1 | 0,019 | 1,295 | 0,252 |

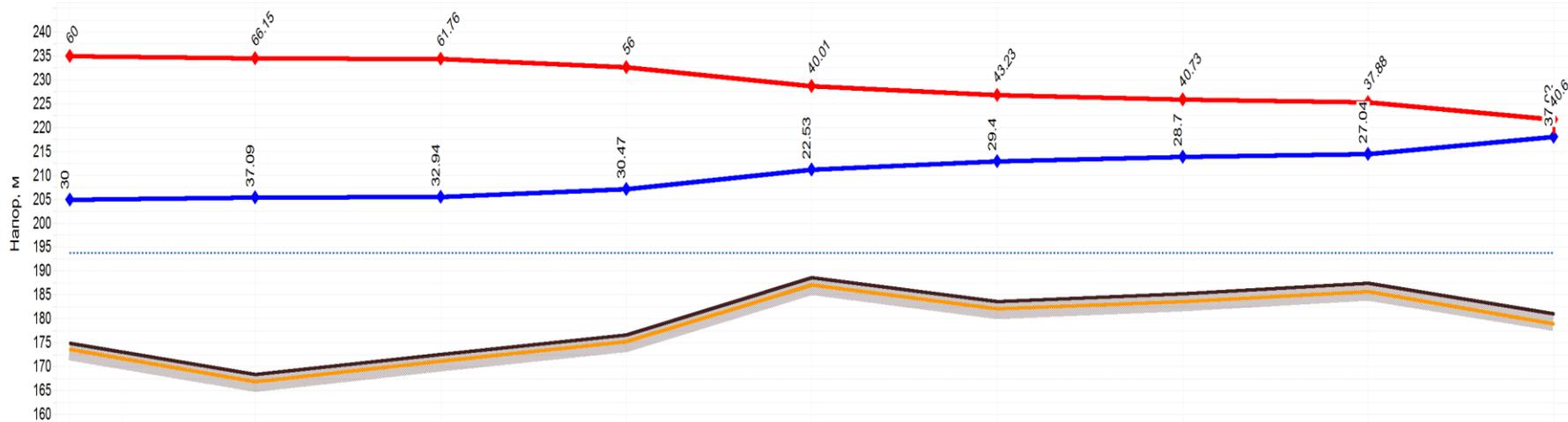
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-01 | Корпус 1 | 121,75 | 0,0695 | 0,0585 | 0,01 | 6,0148 | -1,5546 | 0,416 | 0,086 | 2,85 | 0,591 |
| УТ-03 | Корпус 5 | 405,84 | 0,0695 | 0,0585 | 0,01 | 4,9619 | -1,2798 | 0,985 | 0,204 | 2,022 | 0,419 |
| УТ-013 | Ж/д №1 | 123,43 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 4,419 | -1,1422 | 0,559 | 0,136 | 3,771 | 0,919 |
| УТ-012 | Ж/д №9 | 55,92 | 0,0695 | 0,0585 | 0,01 | 4,1242 | -1,0662 | 0,098 | 0,02 | 1,455 | 0,304 |
| УТ-016 | УТ-017 | 94,62 | 0,082 | 0,07 | 0,01 | 3,2415 | -0,8369 | 0,049 | 0,01 | 0,43 | 0,084 |
| УТ-01 | Столовая | 72,36 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 3,1914 | -0,825 | 0,183 | 0,045 | 2,111 | 0,518 |
| УТ-010 | Ж/д №8 | 104,24 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,5043 | -0,6471 | 0,172 | 0,042 | 1,373 | 0,338 |
| УТ-011 | Ж/д №4 | 48,99 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,504 | -0,6473 | 0,081 | 0,02 | 1,372 | 0,338 |
| УТ-013 | Ж/д №3 | 45,65 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,5039 | -0,6474 | 0,075 | 0,019 | 1,372 | 0,338 |
| УТ-015 | Ж/д №2 | 39,67 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,5039 | -0,6474 | 0,065 | 0,016 | 1,372 | 0,338 |
| УТ-09 | Ж/д №5 | 27,16 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,5038 | -0,6474 | 0,045 | 0,011 | 1,372 | 0,338 |
| УТ-014 | Ж/д №7 | 20,78 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,5038 | -0,6475 | 0,034 | 0,008 | 1,372 | 0,338 |
| УТ-09 | Ж/д №6/1 | 51,38 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,0622 | -0,5331 | 0,06 | 0,015 | 0,973 | 0,24 |
| УТ-011 | Ж/д №6/2 | 29,52 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,062 | -0,5332 | 0,034 | 0,009 | 0,973 | 0,24 |
| УТ-012 | Детский сад | 142,74 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 2,0382 | -0,5263 | 0,163 | 0,04 | 0,953 | 0,235 |
| УТ-017 | Ж/д №20 | 30,95 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 1,9147 | -0,4951 | 0,032 | 0,008 | 0,854 | 0,211 |
| УТ-016 | Ж/д №16 | 28,39 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 1,4729 | -0,3808 | 0,018 | 0,005 | 0,537 | 0,133 |
| УТ-016 | Ж/д №17 | 37,05 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 1,3257 | -0,3427 | 0,02 | 0,005 | 0,446 | 0,11 |
| УТ-017 | Ж/д №17А | 11,78 | 0,0585 | 0,0476 | 0,01 | 1,3255 | -0,3428 | 0,006 | 0,002 | 0,446 | 0,111 |
| УТ-019 | УТ-020 | 50,41 | 0,051 | 0,051 | 0,01 | 1,277 | -0,3295 | 0,049 | 0,004 | 0,804 | 0,074 |
| УТ-020 | УТ-021 | 23,96 | 0,051 | 0,051 | 0,01 | 1,2768 | -0,3297 | 0,023 | 0,002 | 0,804 | 0,074 |
| УТ-021 | Кухня | 62,1 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 1,0556 | -0,2728 | 0,137 | 0,013 | 1,838 | 0,169 |
| УТ-04 | Гараж | 39,36 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 0,6874 | -0,1776 | 0,041 | 0,004 | 0,861 | 0,08 |
| УТ-08 | Корпус №6 (административный) | 153,09 | 0,0476 | 0,04 | 0,01 | 0,3198 | -0,0821 | 0,018 | 0,003 | 0,098 | 0,015 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-014 | Сельсовет | 19,79 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 0,3192 | -0,0825 | 0,005 | - | 0,223 | 0,015 |
| УТ-021 | Склад 1 | 34,15 | 0,04 | 0,04 | 0,01 | 0,221 | -0,057 | 0,005 | - | 0,117 | 0,01 |
| УТ-018 | Склад 2 | 25,68 | 0,082 | 0,07 | 0,01 | 0,0494 | -0,0125 | - | - | - | - |

Таблица 1.292 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной «Туберкулезный санаторий №58»

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Гараж | 168,92 | 0,028 | 0,509 | 0,178 | 5,343225 | 27,83 | 0,687 | 28,83 | 234,15 | 205,32 | 65,23 | 36,4 |
| Детский сад | 180,31 | 0,083 | 1,509 | 0,528 | 3,198889 | 26,64 | 2,037 | 27,64 | 233,19 | 205,546 | 52,88 | 25,24 |
| Ж/д №1 | 169,19 | 0,18 | 3,273 | 1,145 | 4,735775 | 26,09 | 4,418 | 27,09 | 232,73 | 205,65 | 63,54 | 36,46 |
| Ж/д №16 | 171,06 | 0,06 | 1,091 | 0,382 | 3,622422 | 26,46 | 1,473 | 27,46 | 233,03 | 205,567 | 61,97 | 34,51 |
| Ж/д №17 | 169,15 | 0,054 | 0,982 | 0,344 | 3,157217 | 26,46 | 1,325 | 27,46 | 233,03 | 205,567 | 63,88 | 36,42 |
| Ж/д №17А | 168,37 | 0,054 | 0,982 | 0,344 | 3,159983 | 26,42 | 1,325 | 27,42 | 233 | 205,574 | 64,63 | 37,2 |
| Ж/д №2 | 174,06 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,550077 | 26,53 | 2,504 | 27,53 | 233,08 | 205,559 | 59,02 | 31,5 |
| Ж/д №20 | 167,88 | 0,078 | 1,418 | 0,496 | 3,10843 | 26,39 | 1,915 | 27,39 | 232,97 | 205,58 | 65,09 | 37,7 |
| Ж/д №3 | 178,5 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,544719 | 26,69 | 2,504 | 27,69 | 233,22 | 205,532 | 54,72 | 27,03 |
| Ж/д №4 | 180,48 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,540816 | 26,8 | 2,504 | 27,8 | 233,32 | 205,517 | 52,84 | 25,04 |
| Ж/д №5 | 178,51 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,530001 | 27,13 | 2,504 | 28,13 | 233,6 | 205,468 | 55,09 | 26,96 |
| Ж/д №6/1 | 175,57 | 0,084 | 1,527 | 0,535 | 3,203987 | 27,11 | 2,062 | 28,11 | 233,59 | 205,472 | 58,02 | 29,9 |
| Ж/д №6/2 | 177,62 | 0,084 | 1,527 | 0,535 | 3,211515 | 26,86 | 2,062 | 27,86 | 233,37 | 205,506 | 55,75 | 27,89 |
| Ж/д №7 | 176,53 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,545099 | 26,67 | 2,504 | 27,67 | 233,21 | 205,532 | 56,68 | 29 |
| Ж/д №8 | 179,55 | 0,102 | 1,855 | 0,649 | 3,542003 | 26,77 | 2,504 | 27,77 | 233,3 | 205,529 | 53,75 | 25,98 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №9 | 173,14 | 0,168 | 3,055 | 1,069 | 4,547442 | 26,73 | 4,124 | 27,73 | 233,25 | 205,526 | 60,11 | 32,39 |
| Корпус 1 | 188,46 | 0,245 | 4,455 | 1,559 | 5,550745 | 25,61 | 6,014 | 26,61 | 232,3 | 205,695 | 43,84 | 17,23 |
| Корпус 2 | 186,64 | 0,435 | 7,909 | 2,768 | 7,353702 | 26,2 | 10,677 | 27,2 | 232,81 | 205,603 | 46,17 | 18,96 |
| Корпус 3 | 187,31 | 0,318 | 5,782 | 2,024 | 6,315391 | 25,74 | 7,805 | 26,74 | 232,4 | 205,661 | 45,09 | 18,35 |
| Корпус 4 | 184,35 | 0,42 | 7,636 | 2,673 | 7,280386 | 25,43 | 10,309 | 26,43 | 232,14 | 205,71 | 47,79 | 21,36 |
| Корпус 5 | 181 | 0,202 | 3,673 | 1,285 | 5,100013 | 24,42 | 4,958 | 25,42 | 231,3 | 205,88 | 50,3 | 24,88 |
| Корпус №6 (административный) | 186,18 | 0,013 | 0,236 | 0,083 | 3,571644 | 27,46 | 0,319 | 28,46 | 233,88 | 205,419 | 47,7 | 19,24 |
| Кухня | 169,64 | 0,043 | 0,782 | 0,274 | 3,019239 | 27,5 | 1,055 | 28,5 | 233,85 | 205,348 | 64,21 | 35,71 |
| Мех. мастерская | 171,6 | 0,375 | 6,818 | 2,386 | 7,614915 | 16,94 | 9,205 | 17,94 | 224,2 | 206,26 | 52,6 | 34,66 |
| Прачечная | 169,48 | 0,375 | 6,818 | 2,386 | 6,864564 | 25,65 | 9,205 | 26,65 | 232,14 | 205,492 | 62,66 | 36,01 |
| Сельсовет | 175,32 | 0,013 | 0,236 | 0,083 | 3,388305 | 26,71 | 0,319 | 27,71 | 233,24 | 205,524 | 57,92 | 30,2 |
| Склад 1 | 167,05 | 0,009 | 0,164 | 0,057 | 4,194482 | 27,64 | 0,221 | 28,64 | 233,98 | 205,336 | 66,93 | 38,29 |
| Склад 2 | 166,2 | 0,002 | 0,036 | 0,013 | 3 | 27,8 | 0,049 | 28,8 | 234,12 | 205,323 | 67,92 | 39,12 |
| Столовая | 181,24 | 0,13 | 2,364 | 0,827 | 4,032577 | 25,88 | 3,191 | 26,88 | 232,53 | 205,653 | 51,29 | 24,41 |



| Наименование узла | кот. Туберкулезный санаторий №58 | УТ-04 | УТ-05 | УТ-06 | УТ-07 | УТ-01 | УТ-02 | УТ-03 | Корпус 5 |
|--|----------------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Геодезическая высота, м | 174.89 | 168.27 | 172.54 | 176.65 | 188.61 | 183.56 | 185.16 | 187.41 | 181.05 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 204.9 | 205.4 | 205.5 | 207.1 | 211.1 | 213 | 213.9 | 214.5 | 218.1 |
| Располагаемый напор, м | 30 | 29.061 | 28.817 | 25.532 | 17.479 | 13.838 | 12.034 | 10.839 | 3.58 |
| Длина участка, м | 260.5 | 72.3 | 77.9 | 195.9 | 119.8 | 102.8 | 140.8 | 405.8 | |
| Диаметр участка, м | 0.309 | 0.309 | 0.144 | 0.144 | 0.144 | 0.127 | 0.127 | 0.084 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 0.471 | 0.122 | 1.646 | 4.034 | 1.824 | 0.904 | 0.599 | 3.636 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 0.468 | 0.121 | 1.639 | 4.018 | 1.817 | 0.9 | 0.596 | 3.62 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 0.894 | 0.86 | 2.03 | 2.002 | 1.701 | 1.158 | 0.776 | 0.88 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -0.891 | -0.858 | -2.025 | -1.998 | -1.697 | -1.155 | -0.774 | -0.878 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 1.507 | 1.405 | 17.612 | 17.163 | 12.691 | 7.332 | 3.542 | 7.466 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 1.499 | 1.399 | 17.541 | 17.095 | 12.644 | 7.3 | 3.526 | 7.432 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 235.29 | 226.44 | 116.04 | 114.43 | 97.22 | 51.49 | 34.49 | 17.13 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -234.62 | -225.89 | -115.78 | -114.19 | -97.03 | -51.37 | -34.4 | -17.08 | |

Рисунок 1.75 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. «Туберкулезный санаторий №58» до Корпус 5

Таблица 1.293 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной «Санаторий Дорохово»

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем тру-де, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под. тр., т/ч |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| 66 | кот. «Санаторий Дорохово» | 185,29 | 95 | 70 | -8,81 | 50 | 215,29 | 265,29 | 80 | 30 | 277,923 |

Таблица 1.294 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной «Санаторий Дорохово»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. «Санаторий Дорохово» | УТ-029 | 26,87 | 0,207 | 1 | 277,9229 | -277,2775 | 1,246 | 1,24 | 38,649 | 38,469 |
| УТ-029 | УТ-032 | 9,04 | 0,207 | 1 | 152,2572 | -151,9922 | 0,126 | 0,126 | 11,626 | 11,586 |
| УТ-032 | УТ-033 | 12,97 | 0,207 | 1 | 152,2565 | -151,993 | 0,181 | 0,18 | 11,626 | 11,586 |
| УТ-033 | УТ-034 | 17,75 | 0,207 | 1 | 151,5353 | -151,2755 | 0,245 | 0,244 | 11,517 | 11,477 |
| УТ-034 | УТ-035 | 30,69 | 0,207 | 1 | 151,5339 | -151,2769 | 0,424 | 0,423 | 11,516 | 11,477 |
| УТ-035 | УТ-037 | 71,16 | 0,207 | 1 | 147,4502 | -147,2082 | 0,931 | 0,928 | 10,906 | 10,87 |
| УТ-037 | УТ-038 | 49,32 | 0,207 | 1 | 147,4444 | -147,2141 | 0,645 | 0,643 | 10,905 | 10,871 |
| УТ-038 | УТ-039 | 95,52 | 0,15 | 1 | 128,3596 | -128,1746 | 5,128 | 5,113 | 44,738 | 44,609 |
| УТ-039 | УТ-040 | 19,12 | 0,15 | 1 | 126,5136 | -126,3441 | 0,997 | 0,995 | 43,462 | 43,346 |
| УТ-029 | УТ-030 | 13,33 | 0,207 | 1 | 125,6635 | -125,2874 | 0,127 | 0,126 | 7,928 | 7,881 |
| УТ-030 | УТ-031 | 44,85 | 0,207 | 1 | 125,6624 | -125,2885 | 0,427 | 0,424 | 7,928 | 7,881 |
| УТ-031 | УТ-042 | 70,46 | 0,207 | 1 | 110,4558 | -110,1246 | 0,518 | 0,515 | 6,13 | 6,094 |
| УТ-042 | УТ-010 | 221,88 | 0,207 | 1 | 110,45 | -110,1303 | 1,632 | 1,623 | 6,13 | 6,094 |
| УТ-010 | УТ-011 | 176,73 | 0,207 | 1 | 108,5517 | -108,2722 | 1,256 | 1,249 | 5,922 | 5,891 |
| УТ-011 | УТ-012 | 11,58 | 0,207 | 1 | 108,5372 | -108,2867 | 0,082 | 0,082 | 5,92 | 5,893 |
| УТ-012 | УТ-013 | 51,69 | 0,207 | 1 | 108,5362 | -108,2877 | 0,367 | 0,366 | 5,92 | 5,893 |
| УТ-013 | УТ-014 | 19,37 | 0,207 | 1 | 108,532 | -108,2919 | 0,138 | 0,137 | 5,919 | 5,893 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-040 | УТ-041 | 14,15 | 0,15 | 1 | 104,5012 | -104,3717 | 0,504 | 0,503 | 29,674 | 29,6 |
| УТ-041 | УТ-01 | 26,92 | 0,15 | 1 | 104,5006 | -104,3723 | 0,959 | 0,956 | 29,673 | 29,601 |
| УТ-014 | УТ-015 | 85,23 | 0,207 | 1 | 97,0135 | -96,791 | 0,484 | 0,482 | 4,734 | 4,712 |
| УТ-015 | УТ-016 | 90,35 | 0,207 | 1 | 97,0066 | -96,798 | 0,513 | 0,511 | 4,733 | 4,713 |
| УТ-016 | УТ-017 | 112,31 | 0,15 | 1 | 96,9991 | -96,8054 | 3,447 | 3,433 | 25,574 | 25,472 |
| УТ-017 | УТ-019 | 62,68 | 0,125 | 1 | 96,1712 | -95,9913 | 4,918 | 4,9 | 65,389 | 65,145 |
| УТ-019 | УТ-023 | 15,84 | 0,125 | 1 | 78,0997 | -77,9489 | 0,82 | 0,817 | 43,153 | 42,987 |
| УТ-01 | УТ-02 | 26,39 | 0,15 | 1 | 61,4049 | -61,2889 | 0,325 | 0,324 | 10,274 | 10,235 |
| УТ-023 | УТ-026 | 26,96 | 0,125 | 1 | 53,6122 | -53,5054 | 0,659 | 0,656 | 20,368 | 20,288 |
| УТ-026 | УТ-028 | 15,82 | 0,125 | 1 | 53,6114 | -53,5063 | 0,387 | 0,385 | 20,368 | 20,288 |
| УТ-028 | УТ-04 | 15,18 | 0,125 | 1 | 49,6982 | -49,5971 | 0,319 | 0,318 | 17,51 | 17,439 |
| УТ-01 | Столовая | 14,69 | 0,1 | 1 | 43,0945 | -43,0846 | 0,748 | 0,747 | 42,421 | 42,402 |
| УТ-02 | УТ-03 | 39,13 | 0,15 | 1 | 40,3925 | -40,3158 | 0,209 | 0,209 | 4,461 | 4,444 |
| УТ-06 | УТ-08 | 206,65 | 0,125 | 1 | 39,3971 | -39,3119 | 2,733 | 2,721 | 11,02 | 10,972 |
| УТ-08 | УТ-09 | 43,57 | 0,125 | 1 | 39,3909 | -39,318 | 0,576 | 0,574 | 11,016 | 10,976 |
| УТ-04 | УТ-06 | 30,67 | 0,125 | 1 | 26,018 | -25,9584 | 0,178 | 0,177 | 4,824 | 4,802 |
| УТ-023 | УТ-024 | 12,13 | 0,082 | 1 | 24,4871 | -24,444 | 0,566 | 0,564 | 38,853 | 38,717 |
| УТ-04 | УТ-05 | 108,5 | 0,125 | 1 | 23,6797 | -23,6391 | 0,521 | 0,519 | 4 | 3,986 |
| УТ-040 | Корпус 1 | 30,99 | 0,082 | 1 | 22,0116 | -21,9733 | 1,168 | 1,164 | 31,412 | 31,303 |
| УТ-03 | Корпус 3 | 30,62 | 0,082 | 1 | 22,0116 | -21,9733 | 1,154 | 1,15 | 31,412 | 31,303 |
| УТ-02 | Корпус 2 | 11,04 | 0,1 | 1 | 21,0112 | -20,9742 | 0,134 | 0,134 | 10,128 | 10,093 |
| УТ-09 | Корпус 6 | 74,31 | 0,1 | 1 | 20,527 | -20,4876 | 0,862 | 0,859 | 9,669 | 9,632 |
| УТ-038 | Грязелечебница | 35,1 | 0,1 | 1 | 19,0807 | -19,0436 | 0,352 | 0,351 | 8,36 | 8,328 |
| УТ-09 | Корпус 5 | 26,73 | 0,1 | 1 | 18,8626 | -18,8318 | 0,262 | 0,261 | 8,171 | 8,144 |
| УТ-03 | Корпус 4 | 138,08 | 0,1 | 1 | 18,3793 | -18,3442 | 1,286 | 1,281 | 7,759 | 7,73 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-05 | Дом №24 | 116,23 | 0,1 | 1 | 18,3236 | -18,2956 | 1,076 | 1,072 | 7,713 | 7,689 |
| УТ-019 | УТ-020 | 22,25 | 0,1 | 1 | 18,0696 | -18,0442 | 0,2 | 0,2 | 7,501 | 7,48 |
| УТ-031 | УТ-043 | 119,82 | 0,1 | 1 | 15,2029 | -15,1676 | 0,765 | 0,761 | 5,32 | 5,295 |
| УТ-043 | УТ-044 | 53,66 | 0,1 | 1 | 15,2006 | -15,1699 | 0,342 | 0,341 | 5,318 | 5,297 |
| УТ-024 | УТ-06 | 69,86 | 0,082 | 1 | 13,3809 | -13,3516 | 0,977 | 0,972 | 11,649 | 11,598 |
| УТ-044 | Лечебный корпус | 25,37 | 0,051 | 1 | 11,5979 | -11,5794 | 3,208 | 3,198 | 105,365 | 105,029 |
| УТ-014 | Клуб | 58,88 | 0,1 | 1 | 11,5168 | -11,5025 | 0,216 | 0,216 | 3,064 | 3,056 |
| УТ-024 | УТ-025 | 39,84 | 0,082 | 1 | 11,106 | -11,0925 | 0,384 | 0,383 | 8,04 | 8,02 |
| УТ-020 | УТ-021 | 58,3 | 0,082 | 1 | 10,6019 | -10,5869 | 0,513 | 0,511 | 7,33 | 7,309 |
| УТ-025 | Дом №15 | 47,59 | 0,051 | 1 | 5,5528 | -5,5464 | 1,385 | 1,382 | 24,259 | 24,203 |
| УТ-025 | Дом №14 | 19,59 | 0,051 | 1 | 5,5527 | -5,5466 | 0,57 | 0,569 | 24,258 | 24,204 |
| УТ-05 | Дом №17 | 17,52 | 0,082 | 1 | 5,3528 | -5,3468 | 0,04 | 0,04 | 1,889 | 1,884 |
| УТ-035 | УТ-036 | 17,33 | 0,082 | 1 | 4,0812 | -4,0712 | 0,023 | 0,023 | 1,105 | 1,1 |
| УТ-028 | Дом №16 | 21,74 | 0,051 | 1 | 3,9127 | -3,9096 | 0,315 | 0,315 | 12,086 | 12,068 |
| УТ-021 | Дом №4 | 18,87 | 0,051 | 1 | 3,7737 | -3,7687 | 0,255 | 0,254 | 11,248 | 11,218 |
| УТ-021 | Дом №2 | 18,23 | 0,033 | 1 | 3,7737 | -3,7688 | 2,402 | 2,395 | 109,778 | 109,495 |
| УТ-020 | Дом №1 | 15,84 | 0,033 | 1 | 3,7337 | -3,7289 | 2,043 | 2,038 | 107,469 | 107,194 |
| УТ-020 | Дом №5 | 14,15 | 0,033 | 1 | 3,7337 | -3,7289 | 1,825 | 1,82 | 107,469 | 107,194 |
| УТ-044 | УТ-045 | 122,64 | 0,082 | 1 | 3,6017 | -3,5916 | 0,127 | 0,126 | 0,864 | 0,859 |
| УТ-045 | Помещение хранения грязи | 16,68 | 0,051 | 1 | 3,6001 | -3,5932 | 0,205 | 0,204 | 10,243 | 10,204 |
| УТ-021 | УТ-022 | 19,89 | 0,04 | 1 | 3,0537 | -3,0501 | 0,628 | 0,626 | 26,294 | 26,232 |
| УТ-022 | Дом №3 | 13,16 | 0,033 | 1 | 3,0537 | -3,0502 | 1,137 | 1,134 | 71,971 | 71,807 |
| УТ-036 | Гараж-2 | 161,91 | 0,051 | 1 | 2,2408 | -2,235 | 0,777 | 0,773 | 3,998 | 3,978 |
| УТ-010 | Питьевая галерея | 29,53 | 0,051 | 1 | 1,8801 | -1,8763 | 0,1 | 0,1 | 2,825 | 2,814 |
| УТ-039 | Корпус 7 | 153,31 | 0,082 | 1 | 1,842 | -1,8346 | 0,043 | 0,042 | 0,232 | 0,23 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-036 | Гараж-1 | 24,27 | 0,051 | 1 | 1,8401 | -1,8364 | 0,079 | 0,079 | 2,708 | 2,697 |
| УТ-017 | УТ-018 | 26,31 | 0,15 | 1 | 0,8231 | -0,8189 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| УТ-018 | УТ-027 | 9,86 | 0,1 | 1 | 0,822 | -0,8201 | - | - | 0,018 | 0,018 |
| УТ-027 | Детский сад | 69,78 | 0,051 | 1 | 0,8218 | -0,8203 | 0,046 | 0,046 | 0,555 | 0,553 |
| УТ-033 | Прачечная | 14,62 | 0,051 | 1 | 0,7201 | -0,7186 | 0,008 | 0,007 | 0,429 | 0,427 |

Таблица 1.295 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной «Санаторий Дорохово»

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Расход I контура I ступени ТО ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Гараж-1 | 183,33 | 0,046 | - | - | 1,84 | 5,256 | 44,36 | - | - | - | - | 1,84 | 45,36 | 262,97 | 217,605 | 79,64 | 34,27 |
| Гараж-2 | 187,56 | 0,056 | - | - | 2,24 | 5,846 | 42,968 | - | - | - | - | 2,24 | 43,97 | 262,27 | 218,299 | 74,71 | 30,74 |
| Грязелечебница | 185,11 | 0,477 | - | - | 19,08 | 17,292 | 40,713 | - | - | - | - | 19,08 | 41,71 | 261,14 | 219,426 | 76,03 | 34,32 |
| Детский сад | 186,6 | 0,011 | - | 0,011 | 0,44 | 4,534 | 28,481 | - | - | - | 0,381 | 0,821 | 29,48 | 255,01 | 225,525 | 68,41 | 38,92 |
| Дом №1 | 186,56 | 0,063 | - | 0,035 | 2,52 | 8,167 | 14,276 | - | - | - | 1,214 | 3,734 | 15,28 | 247,89 | 232,615 | 61,33 | 46,06 |
| Дом №14 | 187,41 | 0,079 | - | 0,069 | 3,16 | 9,176 | 14,083 | - | - | - | 2,393 | 5,553 | 15,08 | 247,79 | 232,711 | 60,38 | 45,3 |
| Дом №15 | 185,33 | 0,079 | - | 0,069 | 3,16 | 9,463 | 12,455 | - | - | - | 2,393 | 5,553 | 13,45 | 246,98 | 233,524 | 61,65 | 48,19 |
| Дом №16 | 184,16 | 0,038 | - | 0,069 | 1,52 | 6,329 | 14,402 | - | - | - | 2,393 | 3,913 | 15,4 | 247,95 | 232,552 | 63,79 | 48,39 |
| Дом №17 | 183,54 | 0,074 | - | 0,069 | 2,96 | 9,013 | 13,276 | - | - | - | 2,393 | 5,353 | 14,28 | 247,39 | 233,113 | 63,85 | 49,57 |
| Дом №2 | 186,54 | 0,064 | - | 0,035 | 2,56 | 8,503 | 12,536 | - | - | - | 1,214 | 3,774 | 13,54 | 247,02 | 233,485 | 60,48 | 46,94 |
| Дом №24 | 182,24 | 0,315 | - | 0,165 | 12,6 | 19,4 | 11,208 | - | - | - | 5,721 | 18,321 | 12,21 | 246,35 | 234,146 | 64,11 | 51,91 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Расход I контура I ступени ТО ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Дом №3 | 186,8 | 0,046 | - | 0,035 | 1,84 | 7,037 | 13,808 | - | - | - | 1,214 | 3,054 | 14,81 | 247,66 | 232,849 | 60,86 | 46,05 |
| Дом №4 | 187,83 | 0,064 | - | 0,035 | 2,56 | 7,9 | 16,824 | - | - | - | 1,214 | 3,774 | 17,82 | 249,17 | 231,343 | 61,34 | 43,51 |
| Дом №5 | 187,54 | 0,063 | - | 0,035 | 2,52 | 8,106 | 14,712 | - | - | - | 1,214 | 3,734 | 15,71 | 248,11 | 232,398 | 60,57 | 44,86 |
| Клуб | 189,94 | 0,161 | 0,022 | 0,121 | 6,44 | 10,289 | 37,012 | 0,88 | 3,85644 | 35,01 | 4,196 | 11,516 | 38,01 | 259,28 | 221,268 | 69,34 | 31,33 |
| Корпус 1 | 190,01 | 0,5 | - | 0,058 | 20 | 19,646 | 26,85 | - | - | - | 2,011 | 22,011 | 27,85 | 254,2 | 226,347 | 64,19 | 36,34 |
| Корпус 2 | 187,85 | 0,488 | - | 0,043 | 19,52 | 19,691 | 25,344 | - | - | - | 1,491 | 21,011 | 26,34 | 253,44 | 227,1 | 65,59 | 39,25 |
| Корпус 3 | 186,58 | 0,5 | - | 0,058 | 20 | 20,446 | 22,889 | - | - | - | 2,011 | 22,011 | 23,89 | 252,21 | 228,325 | 65,63 | 41,74 |
| Корпус 4 | 186,71 | 0,397 | - | 0,072 | 15,88 | 18,271 | 22,627 | - | - | - | 2,497 | 18,377 | 23,63 | 252,08 | 228,455 | 65,37 | 41,75 |
| Корпус 5 | 183,36 | 0,397 | - | 0,086 | 15,88 | 24,575 | 6,914 | - | - | - | 2,982 | 18,862 | 7,91 | 244,2 | 236,287 | 60,84 | 52,93 |
| Корпус 6 | 182,95 | 0,488 | - | 0,029 | 19,52 | 28,573 | 5,717 | - | - | - | 1,006 | 20,526 | 6,72 | 243,6 | 236,885 | 60,65 | 53,93 |
| Корпус 7 | 192,28 | 0,046 | - | - | 1,84 | 5,745 | 31,089 | - | - | - | - | 1,84 | 32,09 | 256,32 | 224,231 | 64,04 | 31,95 |
| Лечебный корпус | 190,13 | 0,244 | - | 0,053 | 9,76 | 12,685 | 36,795 | - | - | - | 1,838 | 11,598 | 37,79 | 259,18 | 221,381 | 69,05 | 31,25 |
| Питьевая галерея | 190,73 | 0,047 | - | - | 1,88 | 5,421 | 40,921 | - | - | - | - | 1,88 | 41,92 | 261,24 | 219,318 | 70,51 | 28,59 |
| Помещение хранения грязи | 185,11 | 0,09 | - | - | 3,6 | 7,429 | 42,537 | - | - | - | - | 3,6 | 43,54 | 262,05 | 218,514 | 76,94 | 33,4 |
| Прачечная | 184,47 | 0,018 | - | - | 0,72 | 3,26 | 45,885 | - | - | - | - | 0,72 | 46,89 | 263,73 | 216,844 | 79,26 | 32,37 |
| Столовая | 188,28 | 0,125 | 0,056 | 1,034 | 5 | 10,024 | 24,766 | 2,24 | 6,851762 | 22,77 | 35,854 | 43,094 | 25,77 | 253,16 | 227,389 | 64,88 | 39,11 |

Таблица 1.296 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной «Санаторий Дорохово»

| Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - | 26,87 | 0,207 | 0,207 | 1 | 277,9229 | -277,2775 | 1,246 | 1,24 | 38,649 | 38,469 |

| Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| - | 9,04 | 0,207 | 0,207 | 1 | 152,2572 | -151,9922 | 0,126 | 0,126 | 11,626 | 11,586 |
| - | 12,97 | 0,207 | 0,207 | 1 | 152,2565 | -151,993 | 0,181 | 0,18 | 11,626 | 11,586 |
| - | 17,75 | 0,207 | 0,207 | 1 | 151,5353 | -151,2755 | 0,245 | 0,244 | 11,517 | 11,477 |
| - | 30,69 | 0,207 | 0,207 | 1 | 151,5339 | -151,2769 | 0,424 | 0,423 | 11,516 | 11,477 |
| - | 71,16 | 0,207 | 0,207 | 1 | 147,4502 | -147,2082 | 0,931 | 0,928 | 10,906 | 10,87 |
| - | 49,32 | 0,207 | 0,207 | 1 | 147,4444 | -147,2141 | 0,645 | 0,643 | 10,905 | 10,871 |
| - | 95,52 | 0,15 | 0,15 | 1 | 128,3596 | -128,1746 | 5,128 | 5,113 | 44,738 | 44,609 |
| - | 19,12 | 0,15 | 0,15 | 1 | 126,5136 | -126,3441 | 0,997 | 0,995 | 43,462 | 43,346 |
| - | 13,33 | 0,207 | 0,207 | 1 | 125,6635 | -125,2874 | 0,127 | 0,126 | 7,928 | 7,881 |
| - | 44,85 | 0,207 | 0,207 | 1 | 125,6624 | -125,2885 | 0,427 | 0,424 | 7,928 | 7,881 |
| - | 70,46 | 0,207 | 0,207 | 1 | 110,4558 | -110,1246 | 0,518 | 0,515 | 6,13 | 6,094 |
| - | 221,88 | 0,207 | 0,207 | 1 | 110,45 | -110,1303 | 1,632 | 1,623 | 6,13 | 6,094 |
| - | 176,73 | 0,207 | 0,207 | 1 | 108,5517 | -108,2722 | 1,256 | 1,249 | 5,922 | 5,891 |
| - | 11,58 | 0,207 | 0,207 | 1 | 108,5372 | -108,2867 | 0,082 | 0,082 | 5,92 | 5,893 |
| - | 51,69 | 0,207 | 0,207 | 1 | 108,5362 | -108,2877 | 0,367 | 0,366 | 5,92 | 5,893 |
| - | 19,37 | 0,207 | 0,207 | 1 | 108,532 | -108,2919 | 0,138 | 0,137 | 5,919 | 5,893 |
| - | 14,15 | 0,15 | 0,15 | 1 | 104,5012 | -104,3717 | 0,504 | 0,503 | 29,674 | 29,6 |
| - | 26,92 | 0,15 | 0,15 | 1 | 104,5006 | -104,3723 | 0,959 | 0,956 | 29,673 | 29,601 |
| - | 85,23 | 0,207 | 0,207 | 1 | 97,0135 | -96,791 | 0,484 | 0,482 | 4,734 | 4,712 |
| - | 90,35 | 0,207 | 0,207 | 1 | 97,0066 | -96,798 | 0,513 | 0,511 | 4,733 | 4,713 |
| - | 112,31 | 0,15 | 0,15 | 1 | 96,9991 | -96,8054 | 3,447 | 3,433 | 25,574 | 25,472 |
| - | 62,68 | 0,125 | 0,125 | 1 | 96,1712 | -95,9913 | 4,918 | 4,9 | 65,389 | 65,145 |
| - | 15,84 | 0,125 | 0,125 | 1 | 78,0997 | -77,9489 | 0,82 | 0,817 | 43,153 | 42,987 |
| - | 26,39 | 0,15 | 0,15 | 1 | 61,4049 | -61,2889 | 0,325 | 0,324 | 10,274 | 10,235 |
| - | 26,96 | 0,125 | 0,125 | 1 | 53,6122 | -53,5054 | 0,659 | 0,656 | 20,368 | 20,288 |

| Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| - | 15,82 | 0,125 | 0,125 | 1 | 53,6114 | -53,5063 | 0,387 | 0,385 | 20,368 | 20,288 |
| - | 15,18 | 0,125 | 0,125 | 1 | 49,6982 | -49,5971 | 0,319 | 0,318 | 17,51 | 17,439 |
| Столовая | 14,69 | 0,1 | 0,1 | 1 | 43,0945 | -43,0846 | 0,748 | 0,747 | 42,421 | 42,402 |
| - | 39,13 | 0,15 | 0,15 | 1 | 40,3925 | -40,3158 | 0,209 | 0,209 | 4,461 | 4,444 |
| - | 206,65 | 0,125 | 0,125 | 1 | 39,3971 | -39,3119 | 2,733 | 2,721 | 11,02 | 10,972 |
| - | 43,57 | 0,125 | 0,125 | 1 | 39,3909 | -39,318 | 0,576 | 0,574 | 11,016 | 10,976 |
| - | 12,13 | 0,082 | 0,082 | 1 | 24,4871 | -24,444 | 0,566 | 0,564 | 38,853 | 38,717 |
| - | 108,5 | 0,125 | 0,125 | 1 | 23,6797 | -23,6391 | 0,521 | 0,519 | 4 | 3,986 |
| Корпус 3 | 30,62 | 0,082 | 0,082 | 1 | 22,0116 | -21,9733 | 1,154 | 1,15 | 31,412 | 31,303 |
| Корпус 1 | 30,99 | 0,082 | 0,082 | 1 | 22,0116 | -21,9733 | 1,168 | 1,164 | 31,412 | 31,303 |
| Корпус 2 | 11,04 | 0,1 | 0,1 | 1 | 21,0112 | -20,9742 | 0,134 | 0,134 | 10,128 | 10,093 |
| Корпус 6 | 74,31 | 0,1 | 0,1 | 1 | 20,527 | -20,4876 | 0,862 | 0,859 | 9,669 | 9,632 |
| Корпус 5 | 26,73 | 0,1 | 0,1 | 1 | 18,8626 | -18,8318 | 0,262 | 0,261 | 8,171 | 8,144 |
| Корпус 4 | 138,08 | 0,1 | 0,1 | 1 | 18,3793 | -18,3442 | 1,286 | 1,281 | 7,759 | 7,73 |
| Дом №24 | 116,23 | 0,1 | 0,1 | 1 | 18,3236 | -18,2956 | 1,076 | 1,072 | 7,713 | 7,689 |
| - | 22,25 | 0,1 | 0,1 | 1 | 18,0696 | -18,0442 | 0,2 | 0,2 | 7,501 | 7,48 |
| - | 119,82 | 0,1 | 0,1 | 1 | 15,2029 | -15,1676 | 0,765 | 0,761 | 5,32 | 5,295 |
| - | 53,66 | 0,1 | 0,1 | 1 | 15,2006 | -15,1699 | 0,342 | 0,341 | 5,318 | 5,297 |
| - | 69,86 | 0,082 | 0,082 | 1 | 13,3809 | -13,3516 | 0,977 | 0,972 | 11,649 | 11,598 |
| Лечебный корпус | 25,37 | 0,051 | 0,051 | 1 | 11,5979 | -11,5794 | 3,208 | 3,198 | 105,365 | 105,029 |
| Клуб | 58,88 | 0,1 | 0,1 | 1 | 11,5168 | -11,5025 | 0,216 | 0,216 | 3,064 | 3,056 |
| - | 39,84 | 0,082 | 0,082 | 1 | 11,106 | -11,0925 | 0,384 | 0,383 | 8,04 | 8,02 |
| - | 58,3 | 0,082 | 0,082 | 1 | 10,6019 | -10,5869 | 0,513 | 0,511 | 7,33 | 7,309 |
| Дом №15 | 47,59 | 0,051 | 0,051 | 1 | 5,5528 | -5,5464 | 1,385 | 1,382 | 24,259 | 24,203 |
| Дом №14 | 19,59 | 0,051 | 0,051 | 1 | 5,5527 | -5,5466 | 0,57 | 0,569 | 24,258 | 24,204 |

| Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| Дом №17 | 17,52 | 0,082 | 0,082 | 1 | 5,3528 | -5,3468 | 0,04 | 0,04 | 1,889 | 1,884 |
| Дом №16 | 21,74 | 0,051 | 0,051 | 1 | 3,9127 | -3,9096 | 0,315 | 0,315 | 12,086 | 12,068 |
| Дом №4 | 18,87 | 0,051 | 0,051 | 1 | 3,7737 | -3,7687 | 0,255 | 0,254 | 11,248 | 11,218 |
| Дом №2 | 18,23 | 0,033 | 0,033 | 1 | 3,7737 | -3,7688 | 2,402 | 2,395 | 109,778 | 109,495 |
| Дом №5 | 14,15 | 0,033 | 0,033 | 1 | 3,7337 | -3,7289 | 1,825 | 1,82 | 107,469 | 107,194 |
| Дом №1 | 15,84 | 0,033 | 0,033 | 1 | 3,7337 | -3,7289 | 2,043 | 2,038 | 107,469 | 107,194 |
| - | 19,89 | 0,04 | 0,04 | 1 | 3,0537 | -3,0501 | 0,628 | 0,626 | 26,294 | 26,232 |
| Дом №3 | 13,16 | 0,033 | 0,033 | 1 | 3,0537 | -3,0502 | 1,137 | 1,134 | 71,971 | 71,807 |
| - | 26,31 | 0,15 | 0,15 | 1 | 0,8231 | -0,8189 | - | - | 0,002 | 0,002 |
| - | 9,86 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,822 | -0,8201 | - | - | 0,018 | 0,018 |
| Детский сад | 69,78 | 0,051 | 0,051 | 1 | 0,8218 | -0,8203 | 0,046 | 0,046 | 0,555 | 0,553 |

Таблица 1.297 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной «Санаторий Дорохово»

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Детский сад | 186,6 | 0,011 | 0,06 | 0,821 | 29,48 | 255,01 | 225,525 | 68,41 | 38,92 |
| Дом №1 | 186,56 | 0,035 | 0,191 | 3,734 | 15,28 | 247,89 | 232,615 | 61,33 | 46,06 |
| Дом №14 | 187,41 | 0,069 | 0,376 | 5,553 | 15,08 | 247,79 | 232,711 | 60,38 | 45,3 |
| Дом №15 | 185,33 | 0,069 | 0,376 | 5,553 | 13,45 | 246,98 | 233,524 | 61,65 | 48,19 |
| Дом №16 | 184,16 | 0,069 | 0,376 | 3,913 | 15,4 | 247,95 | 232,552 | 63,79 | 48,39 |
| Дом №17 | 183,54 | 0,069 | 0,376 | 5,353 | 14,28 | 247,39 | 233,113 | 63,85 | 49,57 |
| Дом №2 | 186,54 | 0,035 | 0,191 | 3,774 | 13,54 | 247,02 | 233,485 | 60,48 | 46,94 |
| Дом №24 | 182,24 | 0,165 | 0,9 | 18,321 | 12,21 | 246,35 | 234,146 | 64,11 | 51,91 |
| Дом №3 | 186,8 | 0,035 | 0,191 | 3,054 | 14,81 | 247,66 | 232,849 | 60,86 | 46,05 |
| Дом №4 | 187,83 | 0,035 | 0,191 | 3,774 | 17,82 | 249,17 | 231,343 | 61,34 | 43,51 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды в цирк.тр-де | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Дом №5 | 187,54 | 0,035 | 0,191 | 3,734 | 15,71 | 248,11 | 232,398 | 60,57 | 44,86 |
| Клуб | 189,94 | 0,121 | 0,66 | 11,516 | 38,01 | 259,28 | 221,268 | 69,34 | 31,33 |
| Корпус 1 | 190,01 | 0,058 | 0,316 | 22,011 | 27,85 | 254,2 | 226,347 | 64,19 | 36,34 |
| Корпус 2 | 187,85 | 0,043 | 0,235 | 21,011 | 26,34 | 253,44 | 227,1 | 65,59 | 39,25 |
| Корпус 3 | 186,58 | 0,058 | 0,316 | 22,011 | 23,89 | 252,21 | 228,325 | 65,63 | 41,74 |
| Корпус 4 | 186,71 | 0,072 | 0,393 | 18,377 | 23,63 | 252,08 | 228,455 | 65,37 | 41,75 |
| Корпус 5 | 183,36 | 0,086 | 0,469 | 18,862 | 7,91 | 244,2 | 236,287 | 60,84 | 52,93 |
| Корпус 6 | 182,95 | 0,029 | 0,158 | 20,526 | 6,72 | 243,6 | 236,885 | 60,65 | 53,93 |
| Лечебный корпус | 190,13 | 0,053 | 0,289 | 11,598 | 37,79 | 259,18 | 221,381 | 69,05 | 31,25 |
| Столовая | 188,28 | 1,034 | 5,64 | 43,094 | 25,77 | 253,16 | 227,389 | 64,88 | 39,11 |

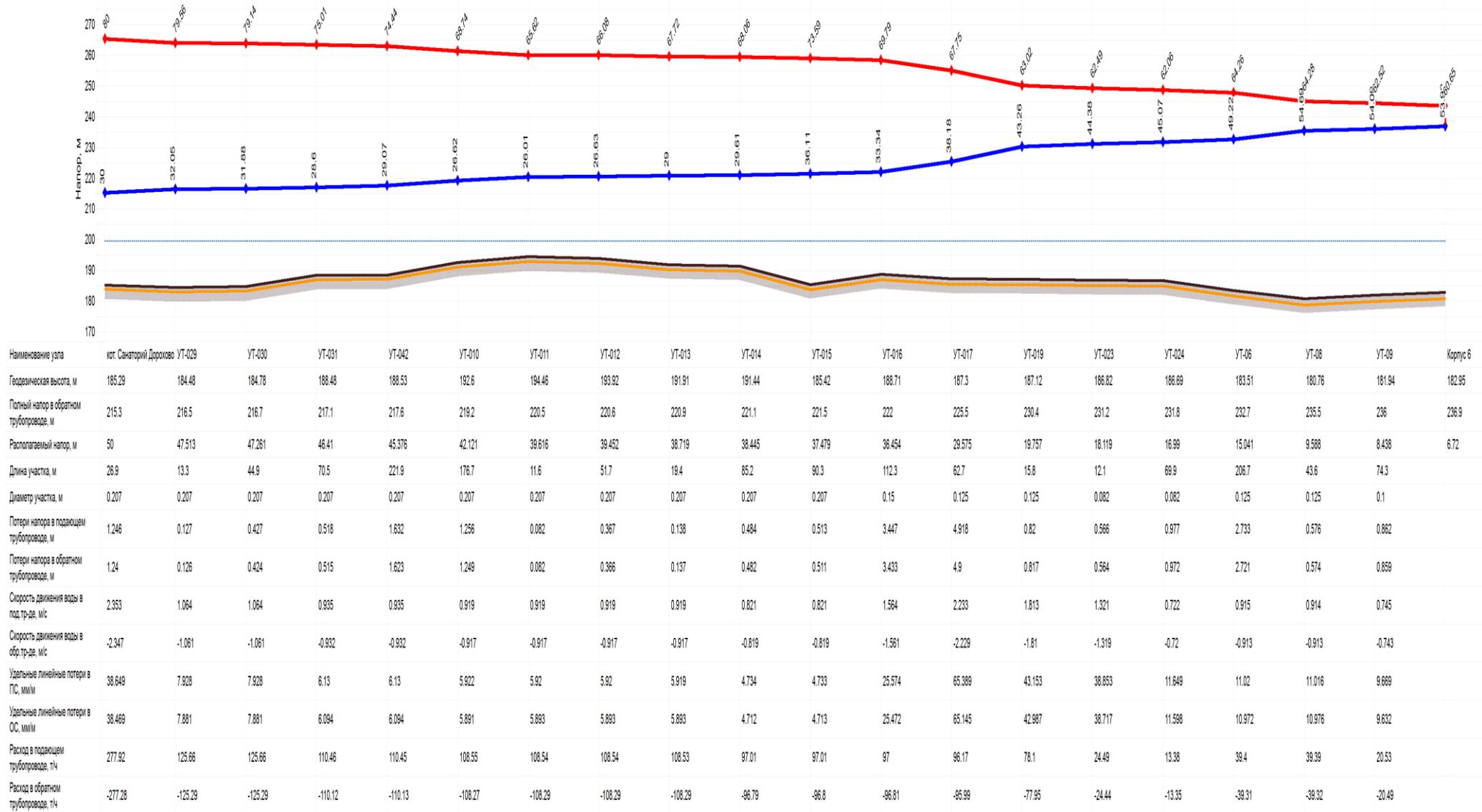


Рисунок 1.76 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. «Санаторий Дорохово» до Корпус 6

Таблица 1.298 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной ООО «ДТМ»

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 67 | кот. ООО «ДТМ» | 192,91 | 95 | 70 | -8,81 | 50 | 217,91 | 267,91 | 75 | 25 | 53,2 |

Таблица 1.299 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной ООО «ДТМ»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. ООО «ДТМ» | УТ-01 | 22,61 | 0,1 | 0,5 | 53,2004 | -53,0297 | 1,479 | 1,469 | 54,505 | 54,157 |
| УТ-01 | УТ-05 | 28,33 | 0,1 | 0,5 | 37,4239 | -37,3157 | 0,92 | 0,914 | 27,048 | 26,892 |
| УТ-05 | УТ-07 | 178,47 | 0,1 | 0,5 | 29,7826 | -29,685 | 3,678 | 3,654 | 17,172 | 17,06 |
| УТ-07 | УТ-08 | 105,12 | 0,1 | 0,5 | 27,259 | -27,1733 | 1,817 | 1,805 | 14,4 | 14,311 |
| УТ-08 | УТ-010 | 385,87 | 0,1 | 0,5 | 21,0959 | -21,0279 | 4,009 | 3,983 | 8,657 | 8,602 |
| УТ-010 | УТ-012 | 73,54 | 0,1 | 0,5 | 18,3682 | -18,3184 | 0,581 | 0,577 | 6,579 | 6,544 |
| УТ-012 | УТ-013 | 13,41 | 0,1 | 0,5 | 16,9666 | -16,9226 | 0,09 | 0,09 | 5,622 | 5,593 |
| УТ-013 | УТ-014 | 288,77 | 0,1 | 0,5 | 16,0859 | -16,0439 | 1,753 | 1,744 | 5,059 | 5,033 |
| УТ-01 | УТ-015 | 50,03 | 0,1 | 0,5 | 15,776 | -15,7144 | 0,292 | 0,29 | 4,868 | 4,83 |
| УТ-015 | УТ-02 | 309,27 | 0,15 | 0,5 | 13,695 | -13,6394 | 0,167 | 0,166 | 0,451 | 0,447 |
| УТ-014 | Жилой 35-ти квартирный дом | 42,23 | 0,051 | 0,5 | 11,3202 | -11,2986 | 4,296 | 4,279 | 84,766 | 84,444 |
| УТ-02 | УТ-03 | 19,83 | 0,1 | 0,5 | 9,2815 | -9,2611 | 0,041 | 0,041 | 1,709 | 1,702 |
| УТ-08 | УТ-09 | 41,89 | 0,082 | 0,5 | 6,1611 | -6,1474 | 0,107 | 0,107 | 2,136 | 2,127 |
| УТ-05 | Здание бывшей котельной | 12,43 | 0,051 | 0,5 | 6,1601 | -6,1548 | 0,377 | 0,376 | 25,271 | 25,228 |
| УТ-03 | УТ-04 | 38,79 | 0,082 | 0,5 | 4,8809 | -4,8699 | 0,063 | 0,063 | 1,353 | 1,347 |
| УТ-014 | Жилой 18-ти квартирный дом | 34,47 | 0,051 | 0,5 | 4,7602 | -4,7509 | 0,627 | 0,624 | 15,155 | 15,096 |
| УТ-02 | Коттедж №1 | 32,96 | 0,051 | 0,5 | 4,4002 | -4,3916 | 0,513 | 0,511 | 12,969 | 12,919 |
| УТ-03 | Коттедж №2 | 31,11 | 0,051 | 0,5 | 4,4002 | -4,3916 | 0,484 | 0,482 | 12,969 | 12,919 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-04 | Коттедж №3 | 28,24 | 0,051 | 0,5 | 4,4001 | -4,3916 | 0,439 | 0,438 | 12,969 | 12,919 |
| УТ-09 | Корпус Б | 39,11 | 0,082 | 0,5 | 3,0805 | -3,0737 | 0,026 | 0,026 | 0,552 | 0,549 |
| УТ-09 | Корпус А | 9,8 | 0,051 | 0,5 | 3,08 | -3,0742 | 0,075 | 0,075 | 6,408 | 6,384 |
| УТ-010 | УТ-011 | 51,98 | 0,04 | 0,5 | 2,7203 | -2,7169 | 1,107 | 1,104 | 17,745 | 17,701 |
| УТ-07 | Жилой 8-ми квартирный дом | 55,82 | 0,04 | 0,5 | 2,5202 | -2,5151 | 1,022 | 1,018 | 15,254 | 15,194 |
| УТ-015 | Гараж и прачечная | 18,71 | 0,051 | 0,5 | 2,0801 | -2,076 | 0,066 | 0,066 | 2,961 | 2,949 |
| УТ-011 | Баня-сауна | 10,57 | 0,051 | 0,5 | 1,6001 | -1,5993 | 0,022 | 0,022 | 1,772 | 1,77 |
| УТ-05 | УТ-06 | 45,51 | 0,051 | 0,5 | 1,4807 | -1,4765 | 0,083 | 0,083 | 1,523 | 1,515 |
| УТ-012 | Станция обезжелезивания воды | 41,05 | 0,051 | 0,5 | 1,4002 | -1,3972 | 0,067 | 0,067 | 1,366 | 1,36 |
| УТ-011 | Конюшня (склад) | 33 | 0,04 | 0,5 | 1,1201 | -1,1178 | 0,122 | 0,122 | 3,091 | 3,078 |
| УТ-013 | Ресторан | 88,21 | 0,051 | 0,5 | 0,8804 | -0,879 | 0,059 | 0,059 | 0,557 | 0,555 |
| УТ-06 | Слесарная и столярная мастерские | 38,35 | 0,04 | 0,5 | 0,7601 | -0,7585 | 0,067 | 0,067 | 1,452 | 1,446 |
| УТ-06 | Склад | 73,98 | 0,051 | 0,5 | 0,7204 | -0,7183 | 0,034 | 0,033 | 0,379 | 0,377 |
| УТ-04 | Офис | 58,29 | 0,051 | 0,5 | 0,4803 | -0,4788 | 0,012 | 0,012 | 0,175 | 0,174 |

Таблица 1.300 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной ООО «ДТМ»

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на системе вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Баня-сауна | 201,41 | 0,009 | 0,031 | 0,36 | 3,686 | 23,018 | 1,24 | 5,200731 | 21,02 | 1,6 | 24,02 | 254,88 | 230,862 | 53,47 | 29,45 |
| Гараж и прачечная | 191,83 | 0,052 | - | 2,08 | 5,558 | 45,337 | - | - | - | 2,08 | 46,34 | 266,07 | 219,736 | 74,24 | 27,91 |
| Жилой 18-ти квартирный дом | 206,56 | 0,119 | - | 4,76 | 10,424 | 19,187 | - | - | - | 4,76 | 20,19 | 252,96 | 232,771 | 46,4 | 26,21 |
| Жилой 35-ти квартирный дом | 205,18 | 0,283 | - | 11,32 | 18,129 | 11,863 | - | - | - | 11,32 | 12,86 | 249,29 | 236,426 | 44,11 | 31,25 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под-тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под-тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Жилой 8-ми квартирный дом | 201,19 | 0,063 | - | 2,52 | 6,534 | 34,847 | - | - | - | 2,52 | 35,85 | 260,81 | 224,965 | 59,62 | 23,77 |
| Здание бывшей котельной | 195,42 | 0,069 | 0,085 | 2,76 | 6,47 | 43,465 | 3,4 | 7,266405 | 41,46 | 6,16 | 44,46 | 265,13 | 220,67 | 69,71 | 25,25 |
| Конюшня (склад) | 199,77 | 0,028 | - | 1,12 | 4,842 | 22,818 | - | - | - | 1,12 | 23,82 | 254,78 | 230,961 | 55,01 | 31,19 |
| Корпус А | 200,9 | 0,077 | - | 3,08 | 7,328 | 32,9 | - | - | - | 3,08 | 33,9 | 259,83 | 225,934 | 58,93 | 25,03 |
| Корпус Б | 200,64 | 0,077 | - | 3,08 | 7,322 | 32,999 | - | - | - | 3,08 | 34 | 259,88 | 225,885 | 59,24 | 25,25 |
| Коттедж №1 | 196,82 | 0,11 | - | 4,4 | 8,139 | 44,113 | - | - | - | 4,4 | 45,11 | 265,46 | 220,346 | 68,64 | 23,53 |
| Коттедж №2 | 198,58 | 0,11 | - | 4,4 | 8,14 | 44,089 | - | - | - | 4,4 | 45,09 | 265,45 | 220,358 | 66,87 | 21,78 |
| Коттедж №3 | 201,28 | 0,11 | - | 4,4 | 8,142 | 44,052 | - | - | - | 4,4 | 45,05 | 265,43 | 220,376 | 64,15 | 19,1 |
| Офис | 203,69 | 0,012 | - | 0,48 | 3,44 | 44,905 | - | - | - | 0,48 | 45,91 | 265,86 | 219,951 | 62,17 | 16,26 |
| Ресторан | 198,38 | 0,008 | 0,014 | 0,32 | 3,094 | 23,818 | 0,56 | 3,462521 | 21,82 | 0,88 | 24,82 | 255,28 | 230,462 | 56,9 | 32,08 |
| Склад | 197,94 | 0,018 | - | 0,72 | 3,295 | 43,985 | - | - | - | 0,72 | 44,99 | 265,39 | 220,41 | 67,45 | 22,47 |
| Слесарная и столярная мастерские | 195,45 | 0,019 | - | 0,76 | 3,386 | 43,919 | - | - | - | 0,76 | 44,92 | 265,36 | 220,443 | 69,91 | 24,99 |
| Станция обезжелезивания воды | 199,41 | 0,035 | - | 1,4 | 5,347 | 23,981 | - | - | - | 1,4 | 24,98 | 255,36 | 230,38 | 55,95 | 30,97 |

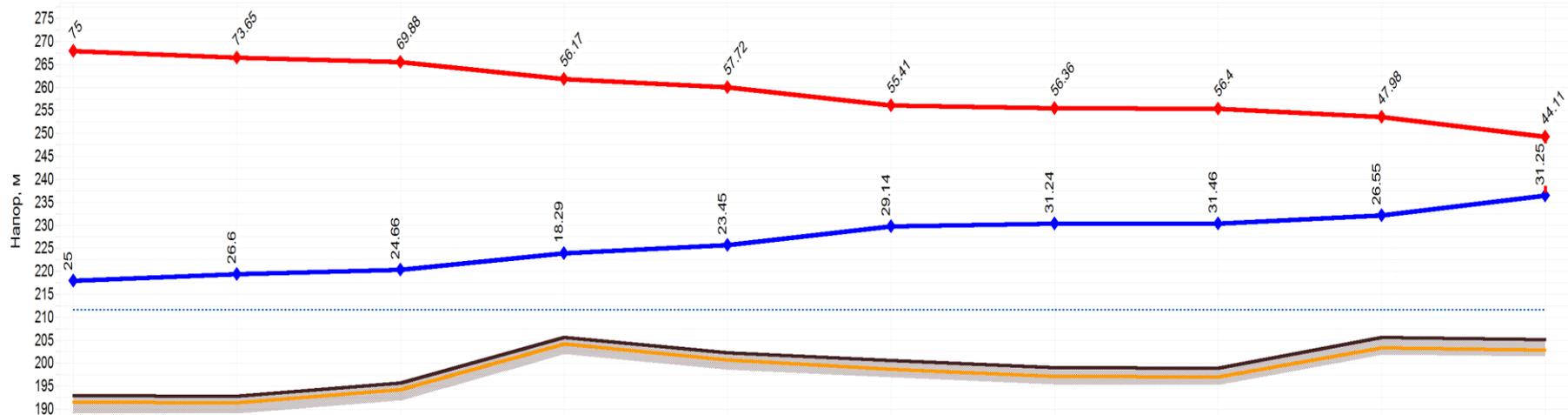
Таблица 1.301 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной ООО «ДТМ»

| Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под-тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| 22,61 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 8,9551 | -2,2841 | 0,043 | 0,003 | 1,593 | 0,113 |
| 28,33 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 7,2434 | -1,8518 | 0,036 | 0,003 | 1,051 | 0,076 |
| 178,47 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 7,2352 | -1,8507 | 0,225 | 0,016 | 1,049 | 0,076 |
| 105,12 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 7,0844 | -1,8162 | 0,127 | 0,009 | 1,006 | 0,073 |
| 385,87 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 6,3947 | -1,6408 | 0,381 | 0,028 | 0,824 | 0,06 |
| 73,54 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 5,2801 | -1,3621 | 0,05 | 0,004 | 0,567 | 0,043 |

| Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| 13,41 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 5,2787 | -1,3635 | 0,009 | 0,001 | 0,567 | 0,043 |
| 88,21 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 4,2959 | -1,1106 | 1,309 | 0,092 | 12,367 | 0,871 |
| 50,03 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 1,7113 | -0,4328 | 0,004 | - | 0,065 | 0,005 |
| 51,98 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 1,1072 | -0,2861 | 0,51 | 0,037 | 8,177 | 0,59 |
| 10,57 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 1,1046 | -0,2857 | 0,103 | 0,007 | 8,138 | 0,588 |
| 18,71 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 1,1046 | -0,2856 | 0,183 | 0,013 | 8,139 | 0,588 |
| 288,77 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,9826 | -0,2532 | 2,24 | 0,162 | 6,465 | 0,467 |
| 41,89 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,6877 | -0,1773 | 0,017 | 0,001 | 0,347 | 0,022 |
| 309,27 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,6057 | -0,1481 | 0,004 | - | 0,01 | 0,001 |
| 42,23 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5892 | -0,1523 | 0,12 | 0,009 | 2,377 | 0,179 |
| 19,83 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,4034 | -0,1033 | - | - | 0,012 | 0,001 |
| 34,47 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,3928 | -0,1015 | 0,045 | 0,003 | 1,084 | 0,061 |
| 39,11 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,3438 | -0,0887 | 0,004 | - | 0,094 | 0,006 |
| 9,8 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,3437 | -0,0889 | 0,01 | 0,001 | 0,838 | 0,045 |
| 38,79 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,2066 | -0,0529 | 0,001 | - | 0,031 | 0,004 |
| 32,96 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,1965 | -0,0507 | 0,004 | - | 0,11 | 0,009 |
| 31,11 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,1965 | -0,0507 | 0,004 | - | 0,11 | 0,009 |
| 28,24 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,1965 | -0,0507 | 0,004 | - | 0,11 | 0,009 |
| 55,82 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,1474 | -0,038 | 0,011 | 0,001 | 0,168 | 0,015 |
| 58,29 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,01 | -0,0024 | - | - | 0,002 | - |
| 45,51 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,0052 | -0,001 | - | - | 0,001 | - |
| 38,35 | 0,04 | 0,04 | 0,5 | 0,005 | -0,0012 | - | - | 0,001 | - |
| 33 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,0025 | -0,0006 | - | - | - | - |
| 12,43 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,0025 | -0,0006 | - | - | - | - |

Таблица 1.302 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной ООО «ДТМ»

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на ГВС, т/ч | Расход сетевой воды в цирк. тр-де | Диаметр шайбы на циркуляционном тр-де | Потери напора на шайбе ГВС, м | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Баня-сауна | 201,41 | 0,045 | 0,818 | 0,286 | 4,323226 | 12,47 | 1,105 | 13,47 | 231,48 | 218,013 | 30,07 | 16,6 |
| Гараж и прачечная | 191,83 | 0,045 | 0,818 | 0,286 | 3,876991 | 13,75 | 1,105 | 14,75 | 232,68 | 217,927 | 40,85 | 26,1 |
| Жилой 18-ти квартирный дом | 206,56 | 0,016 | 0,291 | 0,102 | 4,072843 | 10,62 | 0,393 | 11,62 | 229,75 | 218,138 | 23,19 | 11,58 |
| Жилой 35-ти квартирный дом | 205,18 | 0,024 | 0,436 | 0,153 | 3,331118 | 10,53 | 0,589 | 11,53 | 229,68 | 218,145 | 24,5 | 12,96 |
| Жилой 8-ми квартирный дом | 201,19 | 0,006 | 0,109 | 0,038 | 3,072046 | 13,66 | 0,147 | 14,66 | 232,6 | 217,933 | 31,41 | 16,74 |
| Здание бывшей котельной | 195,42 | 0,0001 | 0,002 | 0,001 | 3 | 13,92 | 0,002 | 14,92 | 232,83 | 217,916 | 37,41 | 22,5 |
| Конюшня (склад) | 199,77 | 0,0001 | 0,002 | 0,001 | 3 | 12,58 | 0,002 | 13,58 | 231,59 | 218,006 | 31,82 | 18,24 |
| Корпус А | 200,9 | 0,014 | 0,255 | 0,089 | 3,185555 | 13,51 | 0,344 | 14,51 | 232,45 | 217,943 | 31,55 | 17,04 |
| Корпус Б | 200,64 | 0,014 | 0,255 | 0,089 | 3,179678 | 13,52 | 0,344 | 14,52 | 232,46 | 217,943 | 31,82 | 17,3 |
| Коттедж №1 | 196,82 | 0,008 | 0,145 | 0,051 | 3,452684 | 13,94 | 0,196 | 14,94 | 232,85 | 217,914 | 36,03 | 21,09 |
| Коттедж №2 | 198,58 | 0,008 | 0,145 | 0,051 | 3,4529 | 13,94 | 0,196 | 14,94 | 232,85 | 217,914 | 34,27 | 19,33 |
| Коттедж №3 | 201,28 | 0,008 | 0,145 | 0,051 | 3,45868 | 13,94 | 0,196 | 14,94 | 232,85 | 217,914 | 31,57 | 16,63 |
| Офис | 203,69 | 0,0004 | 0,007 | 0,003 | 3 | 13,94 | 0,01 | 14,94 | 232,86 | 217,914 | 29,17 | 14,22 |
| Ресторан | 198,38 | 0,175 | 3,182 | 1,114 | 5,710308 | 11,66 | 4,295 | 12,66 | 230,73 | 218,066 | 32,35 | 19,69 |
| Слесарная и столярная мастерские | 195,45 | 0,0002 | 0,004 | 0,001 | 3 | 13,92 | 0,005 | 14,92 | 232,83 | 217,916 | 37,38 | 22,47 |



| Наименование узла | кот. «ДТМ» | УТ-01 | УТ-05 | УТ-07 | УТ-08 | УТ-010 | УТ-012 | УТ-013 | УТ-014 | Жилой 35-ти квартирный дом |
|--|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|
| Геодезическая высота, м | 192.91 | 192.78 | 195.63 | 205.66 | 202.3 | 200.6 | 199.07 | 198.94 | 205.6 | 205.18 |
| Полный напор в обратном трубопроводе, м | 217.9 | 219.4 | 220.3 | 223.9 | 225.8 | 229.7 | 230.3 | 230.4 | 232.1 | 236.4 |
| Располагаемый напор, м | 50 | 47.052 | 45.218 | 37.887 | 34.265 | 26.274 | 25.116 | 24.935 | 21.438 | 12.86 |
| Длина участка, м | 22.6 | 28.3 | 178.5 | 105.1 | 385.9 | 73.5 | 13.4 | 288.8 | 42.2 | |
| Диаметр участка, м | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.051 | |
| Потери напора в подающем трубопроводе, м | 1.479 | 0.92 | 3.678 | 1.817 | 4.009 | 0.581 | 0.09 | 1.753 | 4.296 | |
| Потери напора в обратном трубопроводе, м | 1.469 | 0.914 | 3.654 | 1.805 | 3.983 | 0.577 | 0.09 | 1.744 | 4.279 | |
| Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | 1.93 | 1.358 | 1.08 | 0.989 | 0.765 | 0.666 | 0.615 | 0.584 | 1.579 | |
| Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | -1.924 | -1.354 | -1.077 | -0.986 | -0.763 | -0.664 | -0.614 | -0.582 | -1.576 | |
| Удельные линейные потери в ПС, мм/м | 54.505 | 27.048 | 17.172 | 14.4 | 8.657 | 6.579 | 5.622 | 5.059 | 84.766 | |
| Удельные линейные потери в ОС, мм/м | 54.157 | 26.892 | 17.06 | 14.311 | 8.602 | 6.544 | 5.593 | 5.033 | 84.444 | |
| Расход в подающем трубопроводе, т/ч | 53.2 | 37.42 | 29.78 | 27.26 | 21.1 | 18.37 | 16.97 | 16.09 | 11.32 | |
| Расход в обратном трубопроводе, т/ч | -53.03 | -37.32 | -29.68 | -27.17 | -21.03 | -18.32 | -16.92 | -16.04 | -11.3 | |

Рисунок 1.77 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. ООО «ДТМ» до Жилой 35-ти квартирный дом

Таблица 1.303 - Исходные данные для гидравлического расчета котельной ДОО «Старая Руза»

| Номер источника | Наименование источника | Геодезическая отметка, м | Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С | Текущая температура воды в подающем труде, °С | Текущая температура наружного воздуха, °С | Расчетный напор на выходе из источника, м | Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м | Напор в подающем тр-де, м | Давление в подающем тр-де, м | Давление в обратном тр-де, м | Суммарный расход сетевой воды в под.тр., т/ч |
|-----------------|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| 68 | кот. ДОО «Старая Руза» | 172,8 | 95 | 70 | -8,81 | 15 | 202,8 | 217,8 | 45 | 30 | 171,762 |

Таблица 1.304 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети отопления котельной ДОО «Старая Руза»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| кот. ДОО «Старая Руза» | УТ-017 | 13,95 | 0,25 | 1 | 171,7623 | -171,5111 | 0,092 | 0,092 | 5,501 | 5,485 |
| УТ-017 | УТ-01 | 49,78 | 0,2 | 1 | 101,9074 | -101,7551 | 0,373 | 0,372 | 6,252 | 6,233 |
| УТ-01 | УТ-034 | 19,73 | 0,175 | 1 | 94,12 | -93,9908 | 0,254 | 0,254 | 10,737 | 10,708 |
| УТ-034 | УТ-02 | 27,11 | 0,175 | 1 | 91,7809 | -91,659 | 0,332 | 0,331 | 10,212 | 10,185 |
| УТ-017 | УТ-033 | 54,96 | 0,175 | 1 | 68,252 | -68,1601 | 0,373 | 0,372 | 5,659 | 5,643 |
| УТ-02 | УТ-05 | 15,55 | 0,15 | 1 | 65,8772 | -65,8044 | 0,221 | 0,22 | 11,819 | 11,793 |
| УТ-033 | УТ-018 | 19,67 | 0,15 | 1 | 65,0416 | -64,957 | 0,272 | 0,271 | 11,522 | 11,492 |
| УТ-05 | УТ-09 | 55,04 | 0,15 | 1 | 63,1382 | -63,0711 | 0,717 | 0,716 | 10,86 | 10,837 |
| УТ-018 | УТ-019 | 18,85 | 0,15 | 1 | 62,0126 | -61,9356 | 0,237 | 0,236 | 10,477 | 10,451 |
| УТ-019 | УТ-024 | 29,56 | 0,15 | 1 | 45,2667 | -45,2203 | 0,199 | 0,198 | 5,596 | 5,585 |
| УТ-09 | Столовая | 29,89 | 0,15 | 1 | 42,3327 | -42,3078 | 0,176 | 0,175 | 4,897 | 4,891 |
| УТ-02 | УТ-03 | 14,63 | 0,125 | 1 | 25,9022 | -25,8561 | 0,084 | 0,084 | 4,781 | 4,764 |
| УТ-024 | УТ-025 | 35,16 | 0,125 | 1 | 23,9365 | -23,917 | 0,172 | 0,172 | 4,086 | 4,08 |
| УТ-025 | Бассейн | 61,14 | 0,125 | 1 | 23,9354 | -23,918 | 0,3 | 0,299 | 4,086 | 4,08 |
| УТ-09 | УТ-010 | 38,44 | 0,1 | 1 | 20,8031 | -20,7657 | 0,458 | 0,456 | 9,93 | 9,894 |
| УТ-03 | УТ-04 | 40,06 | 0,1 | 1 | 19,9246 | -19,8887 | 0,438 | 0,436 | 9,112 | 9,08 |
| УТ-010 | УТ-011 | 31,81 | 0,1 | 1 | 18,4395 | -18,4072 | 0,298 | 0,297 | 7,81 | 7,783 |
| УТ-04 | УТ-06 | 52,84 | 0,1 | 1 | 14,9671 | -14,9406 | 0,327 | 0,326 | 5,157 | 5,139 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-024 | УТ-026 | 62,43 | 0,1 | 1 | 14,928 | -14,906 | 0,384 | 0,383 | 5,13 | 5,115 |
| УТ-026 | УТ-030 | 16,58 | 0,1 | 1 | 13,0387 | -13,0221 | 0,078 | 0,078 | 3,92 | 3,91 |
| УТ-011 | УТ-012 | 12,22 | 0,08 | 1 | 12,5803 | -12,5586 | 0,172 | 0,171 | 11,723 | 11,683 |
| УТ-06 | УТ-08 | 35,2 | 0,1 | 1 | 12,0313 | -12,0125 | 0,141 | 0,141 | 3,342 | 3,331 |
| УТ-019 | УТ-020 | 15,55 | 0,08 | 1 | 11,9052 | -11,884 | 0,196 | 0,195 | 10,504 | 10,467 |
| УТ-030 | УТ-027 | 48,99 | 0,08 | 1 | 10,8737 | -10,8592 | 0,516 | 0,514 | 8,771 | 8,747 |
| УТ-027 | Спорткомплекс | 77,18 | 0,08 | 1 | 10,8731 | -10,8598 | 0,812 | 0,81 | 8,77 | 8,748 |
| УТ-012 | УТ-013 | 45,11 | 0,08 | 1 | 10,1819 | -10,1641 | 0,417 | 0,415 | 7,696 | 7,669 |
| УТ-08 | УТ-029 | 39,22 | 0,08 | 1 | 10,0913 | -10,0759 | 0,356 | 0,355 | 7,56 | 7,537 |
| УТ-020 | УТ-021 | 63,19 | 0,08 | 1 | 9,8686 | -9,8484 | 0,548 | 0,546 | 7,232 | 7,202 |
| УТ-01 | УТ-015 | 94,16 | 0,07 | 1 | 7,7836 | -7,7681 | 1,024 | 1,02 | 9,066 | 9,03 |
| УТ-015 | УТ-016 | 34,31 | 0,07 | 1 | 7,7827 | -7,769 | 0,373 | 0,372 | 9,064 | 9,032 |
| УТ-021 | УТ-031 | 10,66 | 0,07 | 1 | 6,6787 | -6,6658 | 0,086 | 0,085 | 6,687 | 6,661 |
| УТ-029 | Клуб "Малышок" | 16,31 | 0,07 | 1 | 6,5327 | -6,525 | 0,125 | 0,125 | 6,4 | 6,385 |
| УТ-024 | Прачечная | 14,51 | 0,07 | 1 | 6,4009 | -6,3986 | 0,107 | 0,107 | 6,146 | 6,141 |
| УТ-011 | Ж/д №1 | 65,94 | 0,07 | 1 | 5,8586 | -5,8492 | 0,408 | 0,407 | 5,155 | 5,138 |
| УТ-013 | УТ-014 | 36,01 | 0,07 | 1 | 5,1766 | -5,1678 | 0,174 | 0,174 | 4,032 | 4,019 |
| УТ-019 | УТ-022 | 17,49 | 0,07 | 1 | 4,8399 | -4,8321 | 0,074 | 0,074 | 3,529 | 3,517 |
| УТ-016 | Ж/д №1а | 108,99 | 0,07 | 1 | 4,7045 | -4,6957 | 0,436 | 0,435 | 3,336 | 3,323 |
| УТ-029 | Адм. здание | 77,96 | 0,07 | 1 | 3,5581 | -3,5514 | 0,18 | 0,179 | 1,919 | 1,912 |
| УТ-031 | УТ-032 | 9,26 | 0,07 | 1 | 3,4894 | -3,4825 | 0,021 | 0,02 | 1,846 | 1,839 |
| УТ-022 | УТ-023 | 13,3 | 0,07 | 1 | 3,4883 | -3,4812 | 0,029 | 0,029 | 1,845 | 1,838 |
| УТ-03 | Спальный корпус №8 | 16,44 | 0,05 | 1 | 3,3032 | -3,2981 | 0,189 | 0,188 | 9,573 | 9,544 |
| УТ-033 | Душевые.раздевалки | 13,41 | 0,05 | 1 | 3,2072 | -3,2064 | 0,145 | 0,145 | 9,028 | 9,024 |
| УТ-032 | Спальный корпус №1/1 | 32,31 | 0,05 | 1 | 3,1893 | -3,1832 | 0,346 | 0,345 | 8,929 | 8,895 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-031 | Спальный корпус №1/2 | 13,42 | 0,05 | 1 | 3,1892 | -3,1833 | 0,144 | 0,143 | 8,928 | 8,896 |
| УТ-021 | Спальный корпус №1/3 | 6,07 | 0,05 | 1 | 3,1891 | -3,1834 | 0,065 | 0,065 | 8,928 | 8,896 |
| УТ-016 | Ж/д №11 | 17,12 | 0,05 | 1 | 3,0779 | -3,0736 | 0,171 | 0,17 | 8,32 | 8,297 |
| УТ-018 | Бельевой склад | 32,12 | 0,05 | 1 | 3,0282 | -3,0222 | 0,31 | 0,309 | 8,055 | 8,024 |
| УТ-06 | УТ-07 | 20,67 | 0,05 | 1 | 2,9348 | -2,9292 | 0,188 | 0,187 | 7,569 | 7,541 |
| УТ-05 | Спальный корпус №7 | 12,09 | 0,05 | 1 | 2,7383 | -2,734 | 0,096 | 0,095 | 6,597 | 6,576 |
| УТ-014 | Спальный корпус №1 | 21,58 | 0,05 | 1 | 2,6739 | -2,6698 | 0,163 | 0,162 | 6,292 | 6,273 |
| УТ-03 | Спальный корпус №9 | 34,38 | 0,05 | 1 | 2,6739 | -2,6697 | 0,26 | 0,259 | 6,293 | 6,273 |
| УТ-07 | Спальный корпус №12 | 11,13 | 0,05 | 1 | 2,5063 | -2,5025 | 0,074 | 0,074 | 5,534 | 5,518 |
| УТ-013 | Спальный корпус №4 | 36,8 | 0,05 | 1 | 2,5024 | -2,4983 | 0,244 | 0,243 | 5,517 | 5,5 |
| УТ-014 | Спальный корпус №2 | 25,48 | 0,05 | 1 | 2,5024 | -2,4984 | 0,169 | 0,168 | 5,517 | 5,5 |
| УТ-013 | Спальный корпус №3 | 10,7 | 0,05 | 1 | 2,5023 | -2,4985 | 0,071 | 0,071 | 5,517 | 5,5 |
| УТ-04 | Спальный корпус №10 | 17,52 | 0,05 | 1 | 2,4863 | -2,4825 | 0,115 | 0,114 | 5,447 | 5,43 |
| УТ-04 | Спальный корпус №11 | 35,63 | 0,05 | 1 | 2,4704 | -2,4664 | 0,23 | 0,229 | 5,378 | 5,361 |
| УТ-012 | Спальный корпус №5 | 14,05 | 0,05 | 1 | 2,3983 | -2,3946 | 0,086 | 0,085 | 5,072 | 5,056 |
| УТ-010 | Спальный корпус №6 | 8,9 | 0,05 | 1 | 2,3628 | -2,3593 | 0,053 | 0,052 | 4,924 | 4,909 |
| УТ-034 | УТ-035 | 16,16 | 0,05 | 1 | 2,3379 | -2,3329 | 0,093 | 0,093 | 4,821 | 4,801 |
| УТ-023 | Ангар | 16,88 | 0,05 | 1 | 2,2561 | -2,2517 | 0,091 | 0,091 | 4,493 | 4,476 |
| УТ-030 | Дом 2-х квартирный | 49,19 | 0,05 | 1 | 2,1646 | -2,1632 | 0,244 | 0,244 | 4,139 | 4,134 |
| УТ-020 | Сантехбыт корпус | 13,46 | 0,05 | 1 | 2,0364 | -2,0359 | 0,059 | 0,059 | 3,668 | 3,666 |
| УТ-035 | Теплица | 10,21 | 0,05 | 1 | 2,004 | -2,0002 | 0,044 | 0,043 | 3,554 | 3,54 |
| УТ-08 | Лечебный корпус | 14,51 | 0,05 | 1 | 1,9393 | -1,9372 | 0,058 | 0,058 | 3,33 | 3,323 |
| УТ-026 | Пождепо | 29,88 | 0,05 | 1 | 1,8881 | -1,8851 | 0,113 | 0,113 | 3,158 | 3,148 |
| УТ-017 | УТ-028 | 136,1 | 0,05 | 1 | 1,6013 | -1,5975 | 0,372 | 0,371 | 2,281 | 2,27 |
| УТ-028 | Адм. здание | 16,59 | 0,05 | 1 | 1,6006 | -1,5981 | 0,045 | 0,045 | 2,279 | 2,272 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр под/обр трубопровода, мм | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-022 | Хлебопекарня | 11,3 | 0,05 | 1 | 1,3515 | -1,3511 | 0,022 | 0,022 | 1,632 | 1,631 |
| УТ-023 | Автомойка | 15,08 | 0,05 | 1 | 1,2321 | -1,2296 | 0,025 | 0,025 | 1,36 | 1,355 |
| УТ-07 | Пионерская комната | 79,29 | 0,05 | 1 | 0,4284 | -0,4268 | 0,017 | 0,016 | 0,174 | 0,172 |
| УТ-035 | Дом сторожей | 32,92 | 0,05 | 1 | 0,3338 | -0,3328 | 0,004 | 0,004 | 0,108 | 0,107 |
| УТ-032 | Склад красок | 16,18 | 0,05 | 1 | 0,3001 | -0,2994 | 0,002 | 0,002 | 0,088 | 0,087 |

Таблица 1.305 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на отопление котельной ДОЦ «Старая Руза»

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под.тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под.тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Расход 1 контура I ступени ТО ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Автомойка | 171,88 | 0,0308 | - | - | 1,232 | 5,989 | 11,798 | - | - | - | - | 1,232 | 12,8 | 216,7 | 203,899 | 44,82 | 32,02 |
| Адм. здание | 179,92 | 0,0703 | 0,0143 | 0,005 | 2,812 | 9,721 | 8,853 | 0,572 | 4,67436 | 6,85 | 0,173 | 3,557 | 9,85 | 215,22 | 205,369 | 35,3 | 25,45 |
| Адм. здание | 180,03 | 0,0312 | 0,0063 | 0,0029 | 1,248 | 5,885 | 12,982 | 0,252 | 3,77041 | 10,98 | 0,101 | 1,601 | 13,98 | 217,29 | 203,308 | 37,26 | 23,28 |
| Ангар | 172,71 | 0,0564 | - | - | 2,256 | 8,127 | 11,666 | - | - | - | - | 2,256 | 12,67 | 216,63 | 203,966 | 43,92 | 31,26 |
| Бассейн | 172,81 | 0,1831 | 0,3367 | 0,0906 | 7,324 | 14,959 | 10,714 | 13,468 | 21,359937 | 8,71 | 3,142 | 23,934 | 11,71 | 216,16 | 204,441 | 43,35 | 31,63 |
| Бельевой склад | 170,36 | 0,0757 | - | - | 3,028 | 9,367 | 11,908 | - | - | - | - | 3,028 | 12,91 | 216,75 | 203,845 | 46,39 | 33,48 |
| Дом 2-х квартирный | 170,74 | 0,0125 | - | 0,048 | 0,5 | 3,952 | 10,246 | - | - | - | 1,664 | 2,164 | 11,25 | 215,92 | 204,675 | 45,18 | 33,93 |
| Дом сторожей | 168,97 | 0,00834 | - | - | 0,3336 | 3,08 | 12,367 | - | - | - | - | 0,334 | 13,37 | 216,98 | 203,615 | 48,01 | 34,65 |
| Душевые.раздевалки | 171,66 | 0,0084 | - | 0,0828 | 0,336 | 3,066 | 12,78 | - | - | - | 2,871 | 3,207 | 13,78 | 217,19 | 203,409 | 45,53 | 31,75 |
| Ж/д №1 | 169,89 | 0,109 | - | 0,0432 | 4,36 | 12,534 | 7,701 | - | - | - | 1,498 | 5,858 | 8,7 | 214,65 | 205,945 | 44,76 | 36,05 |
| Ж/д №11 | 167,41 | 0,0551 | - | 0,0252 | 2,204 | 8,361 | 9,939 | - | - | - | 0,874 | 3,078 | 10,94 | 215,77 | 204,827 | 48,36 | 37,42 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Расход I контура I ступени ТО ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ж/д №11а | 169,12 | 0,0895 | - | 0,0324 | 3,58 | 10,803 | 9,41 | - | - | - | 1,123 | 4,703 | 10,41 | 215,5 | 205,091 | 46,38 | 35,97 |
| Клуб "Малышок" | 180,3 | 0,0988 | 0,062 | 0,0029 | 3,952 | 11,49 | 8,962 | 2,48 | 9,695048 | 6,96 | 0,101 | 6,533 | 9,96 | 215,28 | 205,315 | 34,98 | 25,02 |
| Лечебный корпус | 178,52 | 0,0257 | 0,0181 | 0,0054 | 1,028 | 5,73 | 9,806 | 0,724 | 5,090451 | 7,81 | 0,187 | 1,939 | 10,81 | 215,7 | 204,894 | 37,18 | 26,37 |
| Пионерская комната | 180,59 | 0,0107 | - | - | 0,428 | 3,698 | 9,796 | - | - | - | - | 0,428 | 10,8 | 215,69 | 204,898 | 35,1 | 24,31 |
| Пождепо | 171,67 | 0,0368 | 0,0104 | - | 1,472 | 6,714 | 10,664 | 0,416 | 3,759411 | 8,66 | - | 1,888 | 11,66 | 216,13 | 204,466 | 44,46 | 32,8 |
| Прачечная | 170,67 | 0,027 | 0,055 | 0,09 | 1,08 | 5,65 | 11,444 | 2,2 | 8,461121 | 9,44 | 3,121 | 6,401 | 12,44 | 216,52 | 204,077 | 45,85 | 33,41 |
| Сантехбыт корпус | 169,86 | 0,0049 | 0,0148 | 0,036 | 0,196 | 3,696 | 11,544 | 0,592 | 4,37749 | 9,54 | 1,248 | 2,036 | 12,54 | 216,57 | 204,026 | 46,71 | 34,17 |
| Склад красок | 171,88 | 0,0075 | - | - | 0,3 | 3,053 | 10,353 | - | - | - | - | 0,3 | 11,35 | 215,97 | 204,621 | 44,09 | 32,74 |
| Спальный корпус №1 | 177,92 | 0,0515 | - | 0,0177 | 2,06 | 8,932 | 6,668 | - | - | - | 0,614 | 2,674 | 7,67 | 214,13 | 206,461 | 36,21 | 28,54 |
| Спальный корпус №1/1 | 170,9 | 0,076 | - | 0,0043 | 3,04 | 9,889 | 9,665 | - | - | - | 0,149 | 3,189 | 10,67 | 215,63 | 204,964 | 44,73 | 34,06 |
| Спальный корпус №1/2 | 170,65 | 0,076 | - | 0,0043 | 3,04 | 9,778 | 10,11 | - | - | - | 0,149 | 3,189 | 11,11 | 215,85 | 204,742 | 45,2 | 34,09 |
| Спальный корпус №1/3 | 169,92 | 0,076 | - | 0,0043 | 3,04 | 9,7 | 10,438 | - | - | - | 0,149 | 3,189 | 11,44 | 216,02 | 204,578 | 46,1 | 34,66 |
| Спальный корпус №10 | 173,21 | 0,0495 | - | 0,0146 | 1,98 | 7,793 | 10,628 | - | - | - | 0,506 | 2,486 | 11,63 | 216,11 | 204,483 | 42,9 | 31,27 |
| Спальный корпус №11 | 174,3 | 0,0491 | - | 0,0146 | 1,964 | 7,804 | 10,398 | - | - | - | 0,506 | 2,47 | 11,4 | 216 | 204,598 | 41,7 | 30,3 |
| Спальный корпус №12 | 175,71 | 0,05 | - | 0,0146 | 2 | 8,017 | 9,682 | - | - | - | 0,506 | 2,506 | 10,68 | 215,64 | 204,956 | 39,93 | 29,25 |
| Спальный корпус №2 | 176,18 | 0,0499 | - | 0,0146 | 1,996 | 8,796 | 6,656 | - | - | - | 0,506 | 2,502 | 7,66 | 214,12 | 206,467 | 37,94 | 30,29 |
| Спальный корпус №3 | 175,74 | 0,0499 | - | 0,0146 | 1,996 | 8,625 | 7,199 | - | - | - | 0,506 | 2,502 | 8,2 | 214,39 | 206,195 | 38,65 | 30,46 |
| Спальный корпус №4 | 174,62 | 0,0499 | - | 0,0146 | 1,996 | 8,732 | 6,854 | - | - | - | 0,506 | 2,502 | 7,85 | 214,22 | 206,368 | 39,6 | 31,75 |
| Спальный корпус №5 | 173,41 | 0,0473 | - | 0,0146 | 1,892 | 8,178 | 8,002 | - | - | - | 0,506 | 2,398 | 9 | 214,8 | 205,795 | 41,39 | 32,38 |
| Спальный корпус №6 | 171,27 | 0,0465 | - | 0,0145 | 1,86 | 7,873 | 9,006 | - | - | - | 0,503 | 2,363 | 10,01 | 215,3 | 205,294 | 44,03 | 34,02 |
| Спальный корпус №7 | 169,32 | 0,0558 | - | 0,0146 | 2,232 | 8,154 | 11,267 | - | - | - | 0,506 | 2,738 | 12,27 | 216,43 | 204,164 | 47,11 | 34,84 |
| Спальный корпус №8 | 170,96 | 0,0655 | - | 0,0197 | 2,62 | 8,818 | 11,354 | - | - | - | 0,683 | 3,303 | 12,35 | 216,48 | 204,121 | 45,52 | 33,16 |
| Спальный корпус №9 | 171,9 | 0,0515 | - | 0,0177 | 2,06 | 7,843 | 11,213 | - | - | - | 0,614 | 2,674 | 12,21 | 216,4 | 204,191 | 44,5 | 32,29 |

| Наименование потребителя | Геодетическая отметка, м | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потери напора на шайбе под. тр-да перед СО, м | Расход сетевой воды на СВ, т/ч | Диаметр шайбы на систему вентиляции, мм | Потери напора на шайбе системы вентиляции, м | Расход I контура I ступени ТО ГВС, т/ч | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|--|---|--------------------------------|---|--|--|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Спорткомплекс | 169,19 | 0,1533 | 0,099 | 0,0225 | 6,132 | 14,687 | 8,082 | 3,96 | 12,671852 | 6,08 | 0,78 | 10,872 | 9,08 | 214,84 | 205,755 | 45,65 | 36,57 |
| Столовая | 167,99 | 0,2979 | 0,5773 | 0,2112 | 11,916 | 19,573 | 9,674 | 23,092 | 28,871582 | 7,67 | 7,323 | 42,331 | 10,67 | 215,63 | 204,96 | 47,64 | 36,97 |
| Теплица | 170,07 | 0,0501 | - | - | 2,004 | 7,561 | 12,289 | - | - | - | - | 2,004 | 13,29 | 216,94 | 203,654 | 46,87 | 33,58 |
| Хлебопекарня | 171,27 | 0,0037 | 0,0072 | 0,0264 | 0,148 | 3,805 | 11,862 | 0,288 | 3,028349 | 9,86 | 0,915 | 1,351 | 12,86 | 216,73 | 203,868 | 45,46 | 32,6 |

Таблица 1.306 - Результаты поверочного гидравлического расчета участков тепловой сети ГВС котельной ДОО «Старая Руза»

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| кот. ДОО «Старая Руза» | УТ-017 | 13,95 | 0,25 | 0,25 | 1 | 30,9413 | -30,8645 | 0,003 | 0,003 | 0,184 | 0,183 |
| | УТ-017 | 49,78 | 0,2 | 0,2 | 1 | 17,2211 | -17,1775 | 0,011 | 0,011 | 0,184 | 0,183 |
| | УТ-01 | 19,73 | 0,175 | 0,175 | 1 | 15,1011 | -15,0697 | 0,007 | 0,007 | 0,284 | 0,283 |
| | УТ-034 | 27,11 | 0,175 | 0,175 | 1 | 15,0999 | -15,0709 | 0,009 | 0,009 | 0,284 | 0,283 |
| | УТ-017 | 54,96 | 0,175 | 0,175 | 1 | 13,5735 | -13,545 | 0,015 | 0,015 | 0,231 | 0,23 |
| | УТ-02 | 15,55 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,6814 | -11,6655 | 0,007 | 0,007 | 0,382 | 0,381 |
| | УТ-05 | 55,04 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,2212 | -11,2067 | 0,023 | 0,023 | 0,353 | 0,352 |
| | УТ-033 | 19,67 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,0515 | -11,0296 | 0,008 | 0,008 | 0,342 | 0,341 |
| | УТ-018 | 18,85 | 0,15 | 0,15 | 1 | 11,0506 | -11,0305 | 0,008 | 0,008 | 0,342 | 0,341 |
| | УТ-019 | 29,56 | 0,15 | 0,15 | 1 | 8,4917 | -8,4765 | 0,007 | 0,007 | 0,204 | 0,203 |
| | УТ-09 | 29,89 | 0,15 | 0,15 | 1 | 6,5724 | -6,5699 | 0,004 | 0,004 | 0,124 | 0,124 |
| | УТ-09 | 38,44 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,6464 | -4,6392 | 0,023 | 0,023 | 0,509 | 0,508 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-010 | УТ-011 | 31,81 | 0,1 | 0,1 | 1 | 4,1814 | -4,1758 | 0,016 | 0,016 | 0,414 | 0,413 |
| УТ-02 | УТ-03 | 14,63 | 0,125 | 0,125 | 1 | 3,4169 | -3,407 | 0,002 | 0,002 | 0,088 | 0,088 |
| УТ-024 | УТ-025 | 35,16 | 0,125 | 0,125 | 1 | 2,9725 | -2,9668 | 0,003 | 0,003 | 0,068 | 0,067 |
| УТ-025 | Бассейн | 61,14 | 0,125 | 0,125 | 1 | 2,9715 | -2,9678 | 0,005 | 0,005 | 0,068 | 0,067 |
| УТ-024 | Прачечная | 14,51 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,7822 | -2,782 | 0,021 | 0,021 | 1,181 | 1,181 |
| УТ-024 | УТ-026 | 62,43 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,7357 | -2,7291 | 0,014 | 0,013 | 0,181 | 0,18 |
| УТ-026 | УТ-030 | 16,58 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,7345 | -2,7303 | 0,004 | 0,004 | 0,181 | 0,18 |
| УТ-011 | УТ-012 | 12,22 | 0,08 | 0,08 | 1 | 2,711 | -2,7079 | 0,008 | 0,008 | 0,561 | 0,56 |
| УТ-033 | Душевые.раздевалки | 13,41 | 0,05 | 0,05 | 1 | 2,5188 | -2,5187 | 0,09 | 0,09 | 5,589 | 5,589 |
| УТ-012 | УТ-013 | 45,11 | 0,08 | 0,08 | 1 | 2,2266 | -2,224 | 0,021 | 0,021 | 0,382 | 0,381 |
| УТ-03 | УТ-04 | 40,06 | 0,1 | 0,1 | 1 | 2,2078 | -2,1992 | 0,006 | 0,006 | 0,119 | 0,118 |
| УТ-01 | УТ-015 | 94,16 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,1162 | -2,1116 | 0,078 | 0,078 | 0,689 | 0,686 |
| УТ-015 | УТ-016 | 34,31 | 0,07 | 0,07 | 1 | 2,1153 | -2,1124 | 0,028 | 0,028 | 0,689 | 0,687 |
| УТ-019 | УТ-020 | 15,55 | 0,08 | 0,08 | 1 | 1,7155 | -1,7126 | 0,004 | 0,004 | 0,23 | 0,229 |
| УТ-030 | Дом 2-х квартирный | 49,19 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,6177 | -1,6172 | 0,137 | 0,137 | 2,327 | 2,326 |
| УТ-011 | Ж/д №1 | 65,94 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,4698 | -1,4686 | 0,027 | 0,027 | 0,338 | 0,337 |
| УТ-016 | Ж/д №11а | 108,99 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,2583 | -1,2562 | 0,033 | 0,033 | 0,249 | 0,249 |
| УТ-04 | УТ-06 | 52,84 | 0,1 | 0,1 | 1 | 1,2139 | -1,2073 | 0,002 | 0,002 | 0,038 | 0,037 |
| УТ-013 | УТ-014 | 36,01 | 0,07 | 0,07 | 1 | 1,1945 | -1,1934 | 0,01 | 0,01 | 0,226 | 0,225 |
| УТ-020 | Сантехбыт корпус | 13,46 | 0,05 | 0,05 | 1 | 1,1284 | -1,1283 | 0,018 | 0,018 | 1,145 | 1,144 |
| УТ-030 | УТ-027 | 48,99 | 0,08 | 0,08 | 1 | 1,1165 | -1,1134 | 0,006 | 0,006 | 0,1 | 0,099 |
| УТ-027 | Спорткомплекс | 77,18 | 0,08 | 0,08 | 1 | 1,1159 | -1,114 | 0,009 | 0,009 | 0,1 | 0,099 |
| УТ-016 | Ж/д №11 | 17,12 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8567 | -0,8565 | 0,014 | 0,014 | 0,667 | 0,667 |
| УТ-019 | УТ-022 | 17,49 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,8426 | -0,8421 | 0,002 | 0,002 | 0,115 | 0,115 |
| УТ-022 | Хлебопекарня | 11,3 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,8424 | -0,8423 | 0,009 | 0,009 | 0,645 | 0,645 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под. тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр. тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| УТ-06 | УТ-08 | 35,2 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,6626 | -0,6584 | 0,001 | 0,001 | 0,012 | 0,012 |
| УТ-014 | Спальный корпус №1 | 21,58 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6478 | -0,6476 | 0,01 | 0,01 | 0,387 | 0,386 |
| УТ-03 | Спальный корпус №8 | 16,44 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,6238 | -0,6236 | 0,007 | 0,007 | 0,359 | 0,359 |
| УТ-020 | УТ-021 | 63,19 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,587 | -0,5845 | 0,002 | 0,002 | 0,029 | 0,029 |
| УТ-03 | Спальный корпус №9 | 34,38 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,585 | -0,5846 | 0,013 | 0,013 | 0,317 | 0,317 |
| УТ-06 | УТ-07 | 20,67 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5503 | -0,55 | 0,007 | 0,007 | 0,282 | 0,281 |
| УТ-07 | Спальный корпус №12 | 11,13 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5502 | -0,5501 | 0,004 | 0,004 | 0,282 | 0,281 |
| УТ-014 | Спальный корпус №2 | 25,48 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5464 | -0,5461 | 0,008 | 0,008 | 0,278 | 0,278 |
| УТ-013 | Спальный корпус №4 | 36,8 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5345 | -0,5342 | 0,012 | 0,012 | 0,266 | 0,266 |
| УТ-04 | Спальный корпус №11 | 35,63 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,5087 | -0,5084 | 0,01 | 0,01 | 0,242 | 0,242 |
| УТ-013 | Спальный корпус №3 | 10,7 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4971 | -0,497 | 0,003 | 0,003 | 0,231 | 0,231 |
| УТ-04 | Спальный корпус №10 | 17,52 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4845 | -0,4843 | 0,005 | 0,005 | 0,22 | 0,22 |
| УТ-012 | Спальный корпус №5 | 14,05 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4842 | -0,4841 | 0,004 | 0,004 | 0,22 | 0,22 |
| УТ-010 | Спальный корпус №6 | 8,9 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4642 | -0,4641 | 0,002 | 0,002 | 0,203 | 0,203 |
| УТ-05 | Спальный корпус №7 | 12,09 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,4596 | -0,4594 | 0,003 | 0,003 | 0,199 | 0,199 |
| УТ-021 | УТ-031 | 10,66 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,413 | -0,4122 | - | - | 0,03 | 0,029 |
| УТ-08 | УТ-029 | 39,22 | 0,08 | 0,08 | 1 | 0,3937 | -0,3909 | 0,001 | 0,001 | 0,014 | 0,014 |
| УТ-08 | Лечебный корпус | 14,51 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2682 | -0,2681 | 0,001 | 0,001 | 0,071 | 0,071 |
| УТ-029 | Адм. здание | 77,96 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,249 | -0,2476 | 0,001 | 0,001 | 0,009 | 0,009 |
| УТ-031 | УТ-032 | 9,26 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,2138 | -0,2133 | - | - | 0,006 | 0,006 |
| УТ-032 | Спальный корпус №1/1 | 32,31 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,2137 | -0,2134 | 0,001 | 0,001 | 0,038 | 0,038 |
| УТ-031 | Спальный корпус №1/2 | 13,42 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1992 | -0,199 | 0,001 | 0,001 | 0,032 | 0,032 |
| УТ-021 | Спальный корпус №1/3 | 6,07 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1731 | -0,1731 | - | - | 0,023 | 0,023 |
| УТ-017 | УТ-028 | 136,1 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1451 | -0,1436 | 0,002 | 0,002 | 0,015 | 0,015 |
| УТ-028 | Адм. здание | 16,59 | 0,05 | 0,05 | 1 | 0,1444 | -0,1443 | - | - | 0,015 | 0,015 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Шероховатость трубопровода, мм | Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч | Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч | Потери напора в подающем трубопроводе, м | Потери напора в обратном трубопроводе, м | Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м | Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|---|
| УТ-029 | Клуб "Малышок" | 16,31 | 0,07 | 0,07 | 1 | 0,1442 | -0,1439 | - | - | 0,003 | 0,003 |

Таблица 1.307 - Результаты поверочного гидравлического расчета потребителей тепловой нагрузки на ГВС котельной ДОО «Старая Руза»

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Адм. здание | 179,92 | 0,005 | 0,2483 | 14,917 | 217,76 | 202,84 | 37,84 | 22,92 |
| Адм. здание | 180,03 | 0,0029 | 0,1444 | 14,988 | 217,79 | 202,81 | 37,76 | 22,78 |
| Бассейн | 172,81 | 0,0906 | 2,9696 | 14,902 | 217,75 | 202,85 | 44,94 | 30,04 |
| Дом 2-х квартирный | 170,74 | 0,048 | 1,6174 | 14,609 | 217,6 | 203 | 46,86 | 32,26 |
| Душевые.раздевалки | 171,66 | 0,0828 | 2,5187 | 14,784 | 217,69 | 202,91 | 46,03 | 31,25 |
| Ж/д №1 | 169,89 | 0,0432 | 1,4692 | 14,747 | 217,67 | 202,93 | 47,78 | 33,04 |
| Ж/д №11 | 167,41 | 0,0252 | 0,8566 | 14,732 | 217,67 | 202,93 | 50,26 | 35,52 |
| Ж/д №11а | 169,12 | 0,0324 | 1,2573 | 14,695 | 217,65 | 202,95 | 48,53 | 33,83 |
| Клуб "Малышок" | 180,3 | 0,0029 | 0,144 | 14,918 | 217,76 | 202,84 | 37,46 | 22,54 |
| Лечебный корпус | 178,52 | 0,0054 | 0,2682 | 14,917 | 217,76 | 202,84 | 39,24 | 24,32 |
| Прачечная | 170,67 | 0,09 | 2,7821 | 14,876 | 217,74 | 202,86 | 47,07 | 32,19 |
| Сантехбыт корпус | 169,86 | 0,036 | 1,1283 | 14,886 | 217,74 | 202,86 | 47,88 | 33 |
| Спальный корпус №1 | 177,92 | 0,0177 | 0,6477 | 14,703 | 217,65 | 202,95 | 39,73 | 25,03 |
| Спальный корпус №1/1 | 170,9 | 0,0043 | 0,2135 | 14,915 | 217,76 | 202,84 | 46,86 | 31,94 |
| Спальный корпус №1/2 | 170,65 | 0,0043 | 0,1991 | 14,917 | 217,76 | 202,84 | 47,11 | 32,19 |
| Спальный корпус №1/3 | 169,92 | 0,0043 | 0,1731 | 14,919 | 217,76 | 202,84 | 47,84 | 32,92 |
| Спальный корпус №10 | 173,21 | 0,0146 | 0,4844 | 14,916 | 217,76 | 202,84 | 44,55 | 29,63 |
| Спальный корпус №11 | 174,3 | 0,0146 | 0,5085 | 14,905 | 217,75 | 202,85 | 43,45 | 28,55 |
| Спальный корпус №12 | 175,71 | 0,0146 | 0,5501 | 14,899 | 217,75 | 202,85 | 42,04 | 27,14 |

| Наименование потребителя | Геодезическая отметка, м | Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/час | Суммарный расход сетевой воды, т/ч | Располагаемый напор на вводе потребителя, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном трубопроводе, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Спальный корпус №2 | 176,18 | 0,0146 | 0,5462 | 14,707 | 217,65 | 202,95 | 41,47 | 26,77 |
| Спальный корпус №3 | 175,74 | 0,0146 | 0,497 | 14,737 | 217,67 | 202,93 | 41,93 | 27,19 |
| Спальный корпус №4 | 174,62 | 0,0146 | 0,5343 | 14,719 | 217,66 | 202,94 | 43,04 | 28,32 |
| Спальный корпус №5 | 173,41 | 0,0146 | 0,4841 | 14,777 | 217,69 | 202,91 | 44,28 | 29,5 |
| Спальный корпус №6 | 171,27 | 0,0145 | 0,4642 | 14,828 | 217,71 | 202,89 | 46,44 | 31,62 |
| Спальный корпус №7 | 169,32 | 0,0146 | 0,4595 | 14,92 | 217,76 | 202,84 | 48,44 | 33,52 |
| Спальный корпус №8 | 170,96 | 0,0197 | 0,6237 | 14,923 | 217,76 | 202,84 | 46,8 | 31,88 |
| Спальный корпус №9 | 171,9 | 0,0177 | 0,5848 | 14,911 | 217,76 | 202,84 | 45,86 | 30,94 |
| Спорткомплекс | 169,19 | 0,0225 | 1,1149 | 14,853 | 217,73 | 202,87 | 48,54 | 33,68 |
| Столовая | 167,99 | 0,2112 | 6,5711 | 14,87 | 217,74 | 202,86 | 49,75 | 34,87 |
| Хлебопекарня | 171,27 | 0,0264 | 0,8424 | 14,91 | 217,75 | 202,85 | 46,48 | 31,58 |

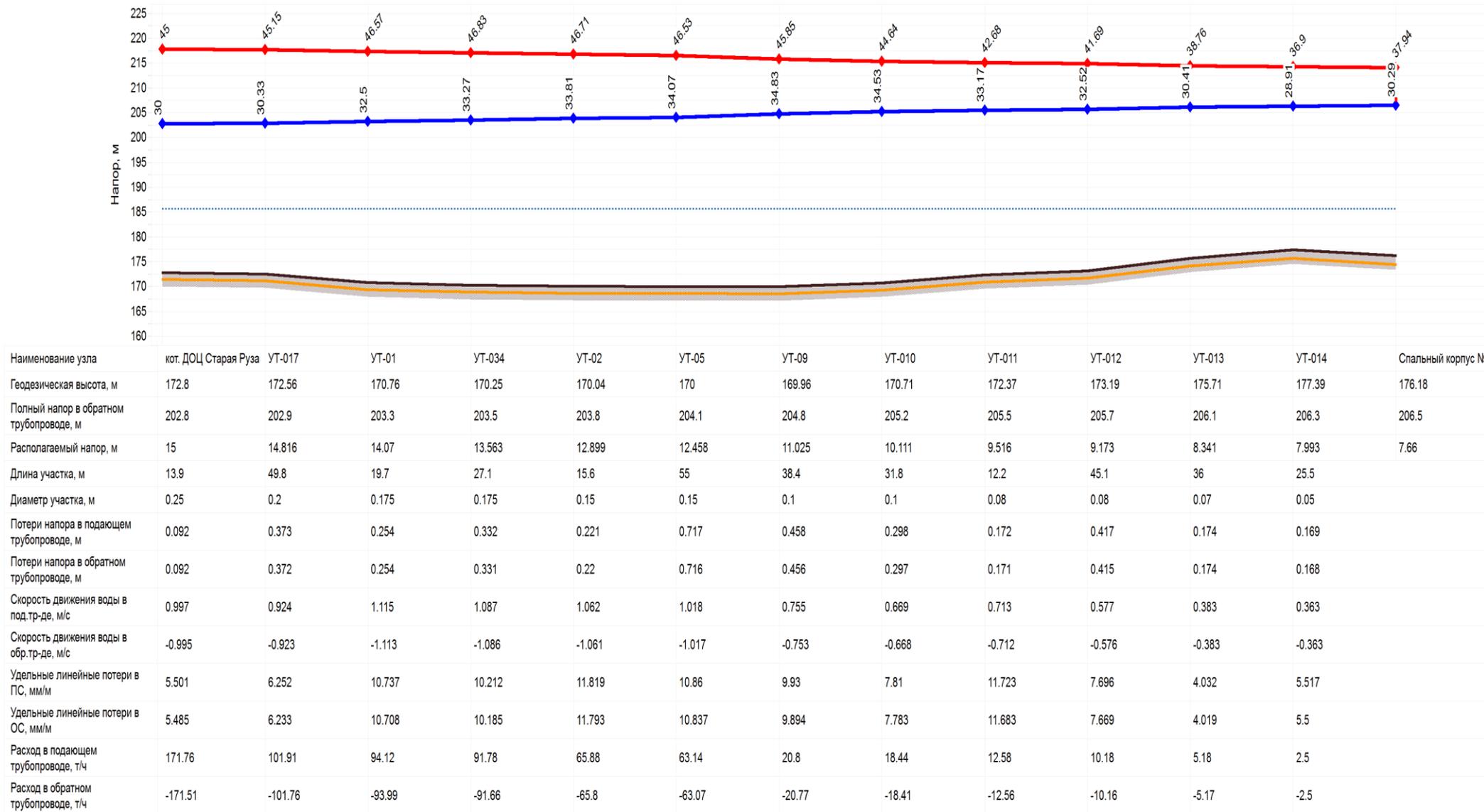


Рисунок 1.78 - Пьезометрический график поверочного гидравлического расчета тепловой сети от кот. ДОЦ «Старая Руза» до Спальный корпус №2

