

Таблица 1 Результаты гидравлических расчетов тепловой сети котельной №12

| Балансодержатель                 | Принадлежность сети                                          | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Сорта-мент | Год заложения подающего тр-да | Теплоизоляционный материал под. И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки тепловой сети | Шероховатость подающего трубопровода, мм | Шероховатость обратного трубопровода, мм | Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да | Коэффициент местного сопротивления под.тр-да | Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да | Расход сетевой воды, т/ч | Потери напора на участке, м | Потери напора всего на 2-х участках, м | Скорость движения воды в подающем трубопроводе, м/с | напор в подающем трубопроводе, м | напор в обратном трубопроводе, м | располагаемый напор АН, м |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Котельная 12                | УТ-1                       | 10               | 0,25                                          | 0,25                                          | Сталь      | 2002                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,554                    | 0                           | 0                                      | 1,585                                               | 56                               | 23                               | 33                        |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-1                        | УТ-4                       | 67               | 0,25                                          | 0,25                                          | Сталь      | 2002                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,647                    | 0,11                        | 0,22                                   | 1,499                                               | 55,89                            | 23,11                            | 32,78                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-4                        | УТ-2                       | 29               | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 2002                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,780                    | 0,75                        | 1,5                                    | 1,499                                               | 55,14                            | 23,86                            | 31,28                     |
| Бесхозянные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-2                        | Стп-959                    | 8                | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,266                    | 0,12                        | 0,24                                   | 1,499                                               | 55,02                            | 23,98                            | 31,04                     |
| МУП БПК                          |                                                              | Стп-10                      | ИТП здания бани            | 8,48             | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 0                             | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 1,366                    | 0,11                        | 0,22                                   | 1,499                                               | 54,91                            | 24,09                            | 30,82                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-2                        | УТ-3                       | 90               | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 2002                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 1,508                    | -0,18                       | -0,36                                  | 1,499                                               | 55,09                            | 23,91                            | 31,18                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-3                        | Стп-11                     | 37,23            | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,000                    | 0,2                         | 0,4                                    | 1,499                                               | 54,89                            | 24,11                            | 30,78                     |
| ООО "ЖКК"                        |                                                              | Стп-11                      | ИТП жилого дома 17         | 8,32             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 0                             | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 1,925                    | 0,11                        | 0,22                                   | 1,195                                               | 54,78                            | 24,22                            | 30,56                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-3                        | УТ-5                       | 57               | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 2002                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,266                    | -0,03                       | -0,06                                  | 1,428                                               | 54,81                            | 24,19                            | 30,62                     |
| Бесхозянные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-5                        | Стп-11                     | 9                | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 6,151                    | 0,05                        | 0,1                                    | 1,428                                               | 54,76                            | 24,24                            | 30,52                     |
| ООО "ЖКК"                        |                                                              | Стп-11                      | ИТП общежития №16          | 6,96             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,000                    | 0,05                        | 0,1                                    | 1,421                                               | 54,71                            | 24,29                            | 30,42                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-5                        | УТ-6                       | 129              | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 1996                          |                                                    | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 5,980                    | 0,16                        | 0,32                                   | 1,415                                               | 54,55                            | 24,45                            | 30,1                      |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | УТ-6                        | Стп-12                     | 3,15             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 5,025                    | 0,18                        | 0,36                                   | 1,408                                               | 54,37                            | 24,63                            | 29,74                     |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | Стп-12                      | ИТП здания гаража          | 7,33             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,428                    | -1,41                       | -2,82                                  | 1,402                                               | 55,78                            | 23,22                            | 32,56                     |

| Балансодер-<br>жатель                  | Принадлежность<br>сети                                                      | Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего<br>трубопровода, м | Внутренний<br>диаметр<br>обратного<br>трубопровода, м | Сорта-мент | Год заложения<br>подающего тр-да | Теплоизоляцион-<br>ный материал под.<br>И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Сумма коэф.<br>местных<br>сопротивлений<br>под. тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>под.тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>обр.тр-да | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость<br>движения воды в<br>подающем<br>трубопроводе, м/с | напор в<br>подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-6                           | УТ-7                          | 68               | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,924                       | 1,54                           | 3,08                                         | 1,395                                                        | 54,24                                  | 24,76                               | 29,48                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-7                           | УТ-8                          | 49               | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,784                       | 0,12                           | 0,24                                         | 1,389                                                        | 54,12                                  | 24,88                               | 29,24                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-8                           | Стп-14                        | 77,85            | 0,15                                                  | 0,15                                                  | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 6,221                       | 1,14                           | 2,28                                         | 1,382                                                        | 52,98                                  | 26,02                               | 26,96                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | Р-5                            | ИТП №1                        | 27,22            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 0                                | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,887                       | 0,07                           | 0,14                                         | 1,376                                                        | 52,91                                  | 26,09                               | 26,82                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | Р-5                            | ИТП №2                        | 71,47            | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 6,670                       | -1,87                          | -3,74                                        | 1,369                                                        | 54,78                                  | 24,22                               | 30,56                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-8                           | Стп-15                        | 37               | 0,05                                                  | 0,05                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 7,356                       | 0,1                            | 0,2                                          | 1,363                                                        | 54,68                                  | 24,32                               | 30,36                        |
| ФГБУ<br>"Россельхозцентр"              |                                                                             | Стп-15                         | ИТП                           | 5,72             | 0,05                                                  | 0,05                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 0,819                       | 0,1                            | 0,2                                          | 1,357                                                        | 54,58                                  | 24,42                               | 30,16                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-8                           | УТ-9                          | 51,51            | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,013                       | 0,1                            | 0,2                                          | 1,350                                                        | 54,48                                  | 24,52                               | 29,96                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | УТ-9                           | Стп-16                        | 22,39            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 0,077                       | 0,27                           | 0,54                                         | 1,344                                                        | 54,21                                  | 24,79                               | 29,42                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | УТ-9                           | Стп-16                        | 22,39            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 0,822                       | 0,19                           | 0,38                                         | 1,338                                                        | 54,02                                  | 24,98                               | 29,04                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | УТ-9                           | Стп-17                        | 5,91             | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 7,550                       | -0,01                          | -0,02                                        | 1,332                                                        | 54,03                                  | 24,97                               | 29,06                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-9                           | переход 200х80                | 44,33            | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,132                       | 0,02                           | 0,04                                         | 1,326                                                        | 54,01                                  | 24,99                               | 29,02                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>произв.мастерс |                                                                             | УТ-10                          | Стп-18                        | 27,79            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 7,683                       | 0,44                           | 0,88                                         | 1,319                                                        | 53,57                                  | 25,43                               | 28,14                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>произв.мастерс |                                                                             | Стп-18                         | ИТП                           | 3,91             | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 0                                | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,366                       | 0,2                            | 0,4                                          | 1,313                                                        | 53,37                                  | 25,63                               | 27,74                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-20                          | Стп-984                       | 27               | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 2015                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 0,000                       | 0,06                           | 0,12                                         | 1,307                                                        | 53,31                                  | 25,69                               | 27,62                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-18                          | Стп-19                        | 74               | 0,065                                                 | 0,065                                                 | Сталь      | 2008                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 0,200                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,301                                                        | 53,28                                  | 25,72                               | 27,56                        |

| Балансодержатель                 | Принадлежность сети                                          | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Сорта-мент | Год заложения подающего тр-да | Теплоизоляционный материал под. И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки тепловой сети | Шероховатость подающего трубопровода, мм | Шероховатость обратного трубопровода, мм | Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да | Коэффициент местного сопротивления под.тр-да | Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да | Расход сетевой воды, т/ч | Потери напора на участке, м | Потери напора всего на 2-х участках, м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | напор в подающем трубопроводе, м | напор в обратном трубопроводе, м | располагаемый напор ΔН, м |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Стп-19                      | переход 80х50              | 86,75            | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2008                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,000                    | 0,23                        | 0,46                                   | 1,295                                   | 53,15                            | 25,95                            | 27,1                      |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-20                      | ИТП Храма                  | 2,03             | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,460                    | 0,04                        | 0,08                                   | 1,289                                   | 53,05                            | 25,99                            | 27,02                     |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | УТ-21                       | Стп-21                     | 2,84             | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 2008                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,346                    | 0,04                        | 0,08                                   | 1,283                                   | 52,97                            | 26,07                            | 26,9                      |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-21                      | P-118                      | 3,6              | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 2008                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,357                    | -2,15                       | -4,3                                   | 1,277                                   | 55,12                            | 23,92                            | 31,2                      |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-4                        | УТ-12                      | 110              | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,340                    | 0,21                        | 0,42                                   | 1,271                                   | 54,91                            | 24,13                            | 30,78                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-12                       | Стп-22                     | 5,5              | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,357                    | 0,03                        | 0,06                                   | 1,266                                   | 54,88                            | 24,16                            | 30,72                     |
| ООО "ЖКК"                        |                                                              | Стп-22                      | ИТП                        | 8,41             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,745                    | 0                           | 0                                      | 1,260                                   | 54,88                            | 24,16                            | 30,72                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-12                       | Стп-23                     | 15               | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,916                    | 0,06                        | 0,12                                   | 1,254                                   | 54,82                            | 24,22                            | 30,6                      |
| ООО "ЖКК"                        |                                                              | Стп-23                      | ИТП                        | 3,99             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,087                    | 0                           | 0                                      | 1,248                                   | 54,82                            | 24,22                            | 30,6                      |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-12                       | УТ-13                      | 132,5            | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,258                    | 0,57                        | 1,14                                   | 1,242                                   | 54,25                            | 24,79                            | 29,46                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-13                       | Стп-24                     | 25               | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,430                    | 0,12                        | 0,24                                   | 1,236                                   | 54,13                            | 24,91                            | 29,22                     |
| МКУСО "СРЦН"                     |                                                              | Стп-24                      | ИТП ДОУ                    | 6,67             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,601                    | 0                           | 0                                      | 1,231                                   | 54,13                            | 24,91                            | 29,22                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-13                       | Стп-25                     | 10,5             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,772                    | 0,02                        | 0,04                                   | 1,225                                   | 54,11                            | 24,93                            | 29,18                     |
| ООО "ЖКК"                        |                                                              | Стп-25                      | ИТП                        | 6,17             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,943                    | 0                           | 0                                      | 1,219                                   | 54,11                            | 24,93                            | 29,18                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-13                       | УТ-14                      | 218              | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 5,115                    | 1,26                        | 2,52                                   | 1,214                                   | 52,85                            | 26,19                            | 26,66                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО                              | УТ-14                       | Стп-26                     | 24,08            | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 1996                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 5,286                    | 0,05                        | 0,1                                    | 1,208                                   | 52,8                             | 26,24                            | 26,56                     |

| Балансодер-<br>жатель                  | Принадлежность<br>сети                                                      | Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего<br>трубопровода, м | Внутренний<br>диаметр<br>обратного<br>трубопровода, м | Сорта-мент | Год заложения<br>подающего тр-да | Теплоизоляцион-<br>ный материал под.<br>И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Сумма коэф.<br>местных<br>сопротивлений<br>под. тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>под.тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>обр.тр-да | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость<br>движения воды в<br>под.тр-де, м/с | напор в<br>подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
|                                        | "Всеволожские<br>тепловые сети"                                             |                                |                               |                  |                                                       |                                                       |            |                                  |                                                            |                                |                                                |                                                |                                                       |                                                       |                                                       |                             |                                |                                              |                                               |                                        |                                     |                              |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | Стп-26                         | Р-447                         | 16,09            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,457                       | 0,1                            | 0,2                                          | 1,203                                         | 52,7                                   | 26,34                               | 26,36                        |
| ООО "ЖКК"                              |                                                                             | Р-447                          | ИТП ж/д №13                   | 3,95             | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,628                       | 0,02                           | 0,04                                         | 1,197                                         | 52,68                                  | 26,36                               | 26,32                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | Р-447                          | Стп-27                        | 18,48            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,582                       | 0                              | 0                                            | 1,191                                         | 52,68                                  | 26,36                               | 26,32                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | Стп-27                         | Стп-28                        | 21,77            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,536                       | -0,04                          | -0,08                                        | 1,186                                         | 52,72                                  | 26,32                               | 26,4                         |
| ООО "ЖКК"                              |                                                                             | Стп-28                         | ИТП ж/д №15                   | 18,61            | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 0                                | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,491                       | 0,11                           | 0,22                                         | 1,180                                         | 52,61                                  | 26,43                               | 26,18                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-14                          | УТ-16                         | 260              | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,445                       | -0,2                           | -0,4                                         | 1,175                                         | 52,81                                  | 26,23                               | 26,58                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-16                          | Стп-29                        | 3                | 0,065                                                 | 0,065                                                 | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,399                       | 0,18                           | 0,36                                         | 1,170                                         | 52,63                                  | 26,41                               | 26,22                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАЛТ"                  |                                                                             | Стп-29                         | ИТП МОУ СОШ<br>№4             | 12,5             | 0,05                                                  | 0,05                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,353                       | 0,08                           | 0,16                                         | 1,164                                         | 52,55                                  | 26,49                               | 26,06                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-16                          | УТ-17                         | 52               | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,307                       | 0,3                            | 0,6                                          | 1,159                                         | 52,25                                  | 26,79                               | 25,46                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-17                          | Стп-30                        | 10               | 0,05                                                  | 0,05                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,261                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,153                                         | 52,22                                  | 26,82                               | 25,4                         |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | Стп-30                         | ИТП общежития<br>№1           | 7,26             | 0,05                                                  | 0,05                                                  | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,215                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,148                                         | 52,19                                  | 26,85                               | 25,34                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-17                          | УТ-11                         | 35,79            | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,169                       | 0,18                           | 0,36                                         | 1,143                                         | 52,01                                  | 27,03                               | 24,98                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | УТ-11                          | Стп-950                       | 4,8              | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 2015                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,123                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,137                                         | 51,98                                  | 27,06                               | 24,92                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО                                       | УТ-20                          | УТ-22                         | 389,4            | 0,15                                                  | 0,15                                                  | Сталь      | 2017                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,077                       | 1,4                            | 2,8                                          | 1,132                                         | 50,58                                  | 28,46                               | 22,12                        |

| Балансодер-<br>жатель                  | Принадлежность<br>сети                                                   | Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего<br>трубопровода, м | Внутренний<br>диаметр<br>обратного<br>трубопровода, м | Сорта-мент | Год заложения<br>подающего тр-да | Теплоизоляцион-<br>ный материал под.<br>И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Сумма коэф.<br>местных<br>сопротивлений<br>под. тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>под.тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>обр.тр-да | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость<br>движения воды в<br>под.тр-де, м/с | напор в<br>подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
|                                        | "Всеволожские<br>тепловые сети"                                          |                                |                               |                  |                                                       |                                                       |            |                                  |                                                            |                                |                                                |                                                |                                                       |                                                       |                                                       |                             |                                |                                              |                                               |                                        |                                     |                              |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | УТ                             | Стп-229                       | 8,23             | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 5,031                       | -0,41                          | -0,82                                        | 1,127                                         | 50,99                                  | 28,05                               | 22,94                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-46                         | ИТП<br>главн.корпуса          | 11,38            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,985                       | 0,48                           | 0,96                                         | 1,122                                         | 50,51                                  | 28,53                               | 21,98                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-227                        | УТ                            | 15,27            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,939                       | -0,51                          | -1,02                                        | 1,116                                         | 50,02                                  | 29,02                               | 21                           |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-228                        | Стп-227                       | 14,61            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,893                       | -0,03                          | -0,06                                        | 1,111                                         | 50,05                                  | 28,99                               | 21,06                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-229                        | Р-87                          | 2,51             | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,847                       | 0,11                           | 0,22                                         | 1,106                                         | 50,94                                  | 28,1                                | 22,84                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Р-87                           | Стп-230                       | 5,12             | 0,8                                                   | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,801                       | 0,12                           | 0,24                                         | 1,101                                         | 50,82                                  | 28,22                               | 22,6                         |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-230                        | Стп-46                        | 49,18            | 0,08                                                  | 0,08                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,755                       | 0,13                           | 0,26                                         | 1,096                                         | 50,69                                  | 28,35                               | 22,34                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | УТ                             | Стп-231                       | 12,77            | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,709                       | -0,24                          | -0,48                                        | 1,091                                         | 49,93                                  | 29,11                               | 20,82                        |
|                                        |                                                                          | Стп-231                        | Р-88                          | 1,27             | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,664                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,086                                         | 49,9                                   | 29,14                               | 20,76                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Р-88                           | ИТП мастерских                | 8,35             | 0,04                                                  | 0,04                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,618                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,081                                         | 49,84                                  | 29,2                                | 20,64                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Р-88                           | Стп-232                       | 2,95             | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,572                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,076                                         | 49,84                                  | 29,2                                | 20,64                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-232                        | Стп-233                       | 112,22           | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,526                       | 0,03                           | 0,06                                         | 1,071                                         | 49,81                                  | 29,23                               | 20,58                        |
| ООО "С-3<br>Инжиниринг"                |                                                                          | Стп-233                        | ИТП<br>хлораторной            | 14,13            | 0,05                                                  | 0,05                                                  |            | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,480                       | 0,45                           | 0,9                                          | 1,066                                         | 49,36                                  | 29,68                               | 19,68                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-18                          | УТ-19                         | 66,6             | 0,2                                                   | 0,2                                                   | Сталь      | 2015                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,434                       | -2,86                          | -5,72                                        | 1,061                                         | 51,22                                  | 27,82                               | 23,4                         |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-19                          | УТ-20                         | 42,9             | 0,15                                                  | 0,15                                                  | Сталь      | 2015                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,388                       | 0,05                           | 0,1                                          | 1,056                                         | 51,17                                  | 27,87                               | 27,3                         |
| ОАО<br>Всеволожские<br>тепловые сети   | на<br>обслуживании                                                       | УТ-19                          | Стп-983                       | 45,3             | 0,1                                                   | 0,1                                                   | Сталь      | 2015                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,342                       | 0,05                           | 0,1                                          | 1,051                                         | 51,12                                  | 27,92                               | 23,2                         |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-1                           | УТ-26                         | 56               | 0,1                                                   | 0,1                                                   | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,296                       | -2,48                          | -4,96                                        | 1,046                                         | 55,6                                   | 23,44                               | 32,16                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | УТ-26                          | КНС                           | 3,5              | 0,032                                                 | 0,032                                                 | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,250                       | 0,08                           | 0,16                                         | 1,041                                         | 55,52                                  | 23,52                               | 32                           |
| ООО "Борас"                            |                                                                          | УТ-26                          | Стп-990                       | 83               | 0,1                                                   | 0,1                                                   | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,204                       | 0                              | 0                                            | 1,037                                         | 55,52                                  | 23,52                               | 32                           |
| ООО "Борас"                            |                                                                          | Стп-990                        | ИТП мастерских<br>Борас       | 3                | 0,1                                                   | 0,1                                                   | Сталь      | 1996                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,158                       | 0                              | 0                                            | 1,032                                         | 55,52                                  | 23,52                               | 32                           |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | переход<br>200х80              | УТ-10                         | 51               | 0,08                                                  | 0,08                                                  | Сталь      | 2016                             | ППЭ                                                        | Надзем.                        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,112                       | 1,94                           | 3,88                                         | 1,027                                         | 53,58                                  | 25,46                               | 28,12                        |
| Бесхозай-ные                           | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО                                 | Стп-959                        | Стп-10                        | 19               | 0,1                                                   | 0,1                                                   | Сталь      | 1996                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 4,066                       | -1,62                          | -3,24                                        | 1,022                                         | 55,2                                   | 23,84                               | 31,36                        |

| Балансодержатель                 | Принадлежность сети                                          | Наименование начала участка | Наименование конца участка     | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Сорта-мент | Год заложения подающего тр-да | Теплоизоляционный материал под. И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки тепловой сети | Шероховатость подающего трубопровода, мм | Шероховатость обратного трубопровода, мм | Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да | Коэффициент местного сопротивления под.тр-да | Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да | Расход сетевой воды, т/ч | Потери напора на участке, м | Потери напора всего на 2-х участках, м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | напор в подающем трубопроводе, м | напор в обратном трубопроводе, м | располагаемый напор ΔН, м |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                                  | "Всеволожские тепловые сети"                                 |                             |                                |                  |                                               |                                               |            |                               |                                                    |                             |                                          |                                          |                                              |                                              |                                              |                          |                             |                                        |                                         |                                  |                                  |                           |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Стп-950                     | УТ-18                          | 10,5             | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 4,020                    | 1,9                         | 3,8                                    | 1,018                                   | 51,3                             | 27,74                            | 23,56                     |
| ОАО Всеволожские тепловые сети   | на обслуживании                                              | УТ-7                        | Стп-960                        | 160              | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,974                    | -0,89                       | -1,78                                  | 1,013                                   | 54,19                            | 24,85                            | 29,34                     |
| ОАО Всеволожские тепловые сети   | на обслуживании                                              | Стп-960                     | Стп-961                        | 48               | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,928                    | 0,04                        | 0,08                                   | 1,008                                   | 54,15                            | 24,89                            | 29,26                     |
| ОАО Всеволожские тепловые сети   | на обслуживании                                              | Стп-961                     | ТК-27                          | 26               | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,883                    | 0,04                        | 0,08                                   | 1,003                                   | 54,11                            | 24,93                            | 29,18                     |
| ОАО Всеволожские тепловые сети   | на обслуживании                                              | ТК-27                       | Стп-962                        | 25,4             | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,837                    | 0,04                        | 0,08                                   | 0,999                                   | 54,07                            | 24,97                            | 29,1                      |
| ГАУ ДПО ЛО МЦ СиТИ               |                                                              | Стп-962                     | ИТП здания МЦ СиТИ             | 4,86             | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,791                    | 0,04                        | 0,08                                   | 0,994                                   | 54,03                            | 25,01                            | 29,02                     |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | Стп-14                      | Р-446                          | 4,66             | 0,15                                          | 0,15                                          | Сталь      | 0                             | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,745                    | 0,02                        | 0,04                                   | 0,990                                   | 54,01                            | 25,03                            | 28,98                     |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | Р-446                       | Р-5                            | 32,68            | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 0                             | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,699                    | 0,05                        | 0,1                                    | 0,985                                   | 53,96                            | 25,08                            | 28,88                     |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | Р-446                       | ИТП помещений ГБОУ СПО ЛО ВАПТ | 83,21            | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2017                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,653                    | 0,05                        | 0,1                                    | 0,980                                   | 53,91                            | 25,13                            | 28,78                     |
| ООО "Андромеда"                  |                                                              | СТП-983                     | ИТП                            | 3,31             | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,607                    | 0,61                        | 1,22                                   | 0,976                                   | 53,3                             | 25,74                            | 27,56                     |
| ГБОУ СПО ЛО "ВАПТ"               |                                                              | Стп-984                     | ИТП                            | 3,44             | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 2015                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,356                    | 0                           | 0                                      | 0,971                                   | 53,3                             | 25,74                            | 27,56                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-10                       | УТ-11                          | 59,63            | 0,2                                           | 0,2                                           | Сталь      | 1996                          | ППЭ                                                | Надзем.                     | 0                                        | 0                                        | 0                                            | 0                                            | 0                                            | 3,515                    | 53,3                        | 106,6                                  | 0,967                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | переход 80х65               | переход 65х50                  | 36,8             | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,469                    | 0                           | 0                                      | 0,962                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | УТ-21                       | Р-447                          | 5,19             | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,423                    | 0                           | 0                                      | 0,958                                   | 52,63                            | 26,41                            | 26,22                     |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Р-447                       | Стп-985                        | 10,59            | 0,032                                         | 0,032                                         | Сталь      | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,377                    | 0                           | 0                                      | 0,954                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Р-447                       | Р-448                          | 9,33             | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,333                    | 0                           | 0                                      | 0,949                                   | 52,58                            | 26,46                            | 26,12                     |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Р-448                       | Стп-20                         | 10,27            | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,329                    | 0                           | 0                                      | 0,945                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-985                     | ИТП здания                     | 10,59            | 0,032                                         | 0,032                                         | Сталь      | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,239                    | 0                           | 0                                      | 0,940                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Р-448                       | Р-167                          | 57               | 0,032                                         | 0,032                                         | Полиэтилен | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,319                    | 0                           | 0                                      | 0,936                                   | 50,17                            | 28,87                            | 21,3                      |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-986                     | ИТП часовни                    | 1,49             | 0,032                                         | 0,032                                         | Полиэтилен | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,147                    | -52,45                      | -104,9                                 | 0,932                                   | 52,45                            | 26,59                            | 25,86                     |

| Балансодержатель                 | Принадлежность сети                                          | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм | Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм | Сорта-мент | Год заложения подающего тр-да | Теплоизоляционный материал под. И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки тепловой сети | Шероховатость подающего трубопровода, мм | Шероховатость обратного трубопровода, мм | Сумма коэф. местных сопротивлений под. тр-да | Коэффициент местного сопротивления под.тр-да | Коэффициент местного сопротивления обр.тр-да | Расход сетевой воды, т/ч | Потери напора на участке, м | Потери напора всего на 2-х участках, м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | напор в подающем трубопроводе, м | напор в обратном трубопроводе, м | располагаемый напор ΔН, м |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | ИТП дома при храме          | Стп-987                    | 8,49             | 0,032                                         | 0,032                                         | Полиэтилен | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,101                    | 0,03                        | 0,06                                   | 0,924                                   | 52,42                            | 26,62                            | 25,8                      |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-988                     | ИТП здания                 | 1,07             | 0,032                                         | 0,032                                         | Полиэтилен | 0                             |                                                    | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 0,306                    | 0,03                        | 0,06                                   | 0,916                                   | 52,39                            | 26,65                            | 25,74                     |
| Храм Спаса Нерукотворного        |                                                              | Стп-987                     | Стп-988                    | 20,8             | 0,032                                         | 0,032                                         | Полиэтилен | 0                             |                                                    | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 3,010                    | 0,03                        | 0,06                                   | 0,909                                   | 52,36                            | 26,68                            | 25,68                     |
| ООО "С-3 Инжиниринг"             |                                                              | УТ-22                       | Стп-228                    | 120,97           | 0,08                                          | 0,08                                          | Сталь      | 0                             |                                                    | Надзем.                     | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,964                    | 0,84                        | 1,68                                   | 0,901                                   | 50,52                            | 28,52                            | 22                        |
| ОАО Всеволожские тепловые сети   | на обслуживании                                              | УТ-22                       | УТ-23                      | 343              | 0,125                                         | 0,125                                         | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,918                    | 0,29                        | 0,58                                   | 0,894                                   | 51,23                            | 27,81                            | 23,42                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | УТ-23                       | Стп-989                    | 48               | 0,125                                         | 0,125                                         | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,872                    | 0,18                        | 0,36                                   | 0,887                                   | 51,05                            | 27,99                            | 23,06                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Стп-989                     | ТК-1пр.                    | 168              | 0,125                                         | 0,125                                         | Сталь      | 2018                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,826                    | 0,36                        | 0,72                                   | 0,879                                   | 50,69                            | 28,35                            | 22,34                     |
| ОАО "Всеволожские тепловые сети" | На балансе и в эксплуатации ОАО "Всеволожские тепловые сети" | переход 65х50               | Р-169                      | 40               | 0,05                                          | 0,05                                          | Сталь      | 2015                          | ППЭ                                                | Подзем. бесканальная        | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,780                    | 50,69                       | 101,38                                 | 0,872                                   | 0                                | 79,04                            | -79,04                    |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | ТК-1пр.                     | ТК-4пр.                    | 94               | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,734                    | 46,25                       | -92,5                                  | 0,865                                   | 46,25                            | 32,79                            | 13,46                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | ТК-4пр.                     | Стп-1100                   | 13,5             | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,688                    | 0,04                        | 0,08                                   | 0,858                                   | 46,21                            | 32,83                            | 13,38                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Стп-1100                    | ИТП корп.4                 | 4,17             | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2017                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,642                    | 0,02                        | 0,04                                   | 0,851                                   | 46,19                            | 32,85                            | 13,34                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | ТК-4пр.                     | Стп-1101                   | 53,6             | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,596                    | 0,17                        | 0,34                                   | 0,844                                   | 46,02                            | 33,02                            | 13                        |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | Стп-1101                    | ИТП корп.5                 | 3,8              | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2017                          | Маты минераловатные прошивные марки 100            | Подвальная                  | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,550                    | 0,01                        | 0,02                                   | 0,837                                   | 46,01                            | 33,03                            | 12,98                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО "Всеволожские тепловые сети" | ТК-1пр.                     | ТК-2пр.                    | 45               | 0,1                                           | 0,1                                           | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,504                    | -0,24                       | -0,48                                  | 0,822                                   | 46,25                            | 32,79                            | 13,46                     |
| Бесхозяйные                      | на техническом обслуживании ОАО                              | ТК-2пр.                     | Стп-1102                   | 25,5             | 0,065                                         | 0,065                                         | Сталь      | 2017                          | ППЭ                                                | Подзем. канальная           | 0,5                                      | 0,5                                      | 0                                            | 1,15                                         | 1,15                                         | 2,458                    | 0,02                        | 0,04                                   | 0,807                                   | 46,23                            | 32,81                            | 13,42                     |

| Балансодер-<br>жатель                  | Принадлежность<br>сети                                                      | Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего<br>трубопровода, мм | Внутренний<br>диаметр<br>обратного<br>трубопровода, мм | Сорта-мент     | Год заложения<br>подающего тр-да | Теплоизоляцион-<br>ный материал под.<br>И обр тр-да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Сумма коэф.<br>местных<br>сопротивлений<br>под. тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>под.тр-да | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления<br>обр.тр-да | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость<br>движения воды в<br>подающем тр-де,<br>м/с | напор в<br>подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
|                                        | "Всеволожские<br>тепловые сети"                                             |                                |                               |                  |                                                        |                                                        |                |                                  |                                                            |                                |                                                |                                                |                                                       |                                                       |                                                       |                             |                                |                                              |                                                       |                                        |                                     |                              |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | Стп-1102                       | ИТП ж/д 12<br>корп.1          | 3,9              | 0,065                                                  | 0,065                                                  | Сталь          | 2017                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,412                       | 0,03                           | 0,06                                         | 0,792                                                 | 46,2                                   | 32,84                               | 13,36                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | ТК-2пр.                        | ТК-3пр.                       | 41               | 0,1                                                    | 0,1                                                    | Сталь          | 2017                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,366                       | 0,09                           | 0,18                                         | 0,778                                                 | 46,11                                  | 32,93                               | 13,18                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | ТК-3пр.                        | Стп-1103                      | 39,3             | 0,065                                                  | 0,065                                                  | Сталь          | 2017                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,320                       | 0,09                           | 0,18                                         | 0,764                                                 | 46,02                                  | 33,02                               | 13                           |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | Стп-1103                       | ИТП ж/д корп.2                | 3,96             | 0,065                                                  | 0,065                                                  | Сталь          | 2017                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,275                       | 0,02                           | 0,04                                         | 0,750                                                 | 46                                     | 33,04                               | 12,96                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | ТК-3пр.                        | Стп-1104                      | 67,8             | 0,065                                                  | 0,065                                                  | Сталь          | 2017                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>канальная           | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,229                       | 0,34                           | 0,68                                         | 0,736                                                 | 45,66                                  | 33,38                               | 12,28                        |
| Бесхозяйные                            | на<br>техническом<br>обслуживании<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | Стп-1104                       | ИТП ж/д корп.3                | 4                | 0,065                                                  | 0,065                                                  | Сталь          | 2017                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100           | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,183                       | 0,05                           | 0,1                                          | 0,723                                                 | 45,61                                  | 33,43                               | 12,18                        |
| ГБОУ СПО ЛО<br>"ВАПТ"                  |                                                                             | Стп-17                         | ИТП столярной<br>мастерской   | 5,91             | 0,05                                                   | 0,05                                                   |                | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,137                       | 45,61                          | 91,22                                        | 0,710                                                 | 0                                      | 79,04                               | -79,04                       |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Р-167                          | Стп-986                       | 3                | 0,032                                                  | 0,032                                                  | Полиэтилен     | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,091                       | 0                              | 0                                            | 0,697                                                 | 0                                      | 79,04                               | -79,04                       |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Р-167                          | Стп-386                       | 27               | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 2,045                       | -<br>53,21                     | -<br>106,42                                  | 0,685                                                 | 53,21                                  | 25,83                               | 27,38                        |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Стп-386                        | ИТП библиотеки                | 1,64             | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,999                       | 0,1                            | 0,2                                          | 0,672                                                 | 53,11                                  | 25,93                               | 27,18                        |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Р-167                          | Стп-142                       | 5                | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,953                       | -0,01                          | -0,02                                        | 0,660                                                 | 53,12                                  | 25,92                               | 27,2                         |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Стп-142                        | ИТП церковной<br>лавки        | 5                | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,907                       | 0                              | 0                                            | 0,657                                                 | 53,12                                  | 25,92                               | 27,2                         |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Р-167                          | Стп-724                       | 5                | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,861                       | 0,02                           | 0,04                                         | 0,657                                                 | 53,1                                   | 25,94                               | 27,16                        |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Стп-724                        | ИТП мастерских                | 5                | 0,02                                                   | 0,02                                                   | металлопластик | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,815                       | 0,02                           | 0,04                                         | 0,652                                                 | 53,08                                  | 25,96                               | 27,12                        |
| ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети" | На балансе и в<br>эксплуатации<br>ОАО<br>"Всеволожские<br>тепловые сети"    | Р-169                          | УТ-21                         | 13               | 0,05                                                   | 0,05                                                   | Сталь          | 2015                             | ППЭ                                                        | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,769                       | -0,07                          | -0,14                                        | 0,646                                                 | 53,15                                  | 25,89                               | 27,26                        |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Р-169                          | Стп-1177                      | 1                | 0,032                                                  | 0,032                                                  | Полиэтилен     | 0                                |                                                            | Подзем.<br>бесканальная        | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,723                       | -0,35                          | -0,7                                         | 0,641                                                 | 53,5                                   | 25,54                               | 27,96                        |
| Храм Спаса<br>Нерукотворного           |                                                                             | Стп-1177                       | ИТП<br>классы/котельная       | 1                | 0,032                                                  | 0,032                                                  | Полиэтилен     | 0                                |                                                            | Подвальная                     | 0,5                                            | 0,5                                            | 0                                                     | 1,15                                                  | 1,15                                                  | 1,677                       | 0                              | 0                                            | 0,636                                                 | 53,5                                   | 25,54                               | 27,96                        |



Рисунок 1 Участок тепловой сети, на котором выполнялся гидравлический расчёт

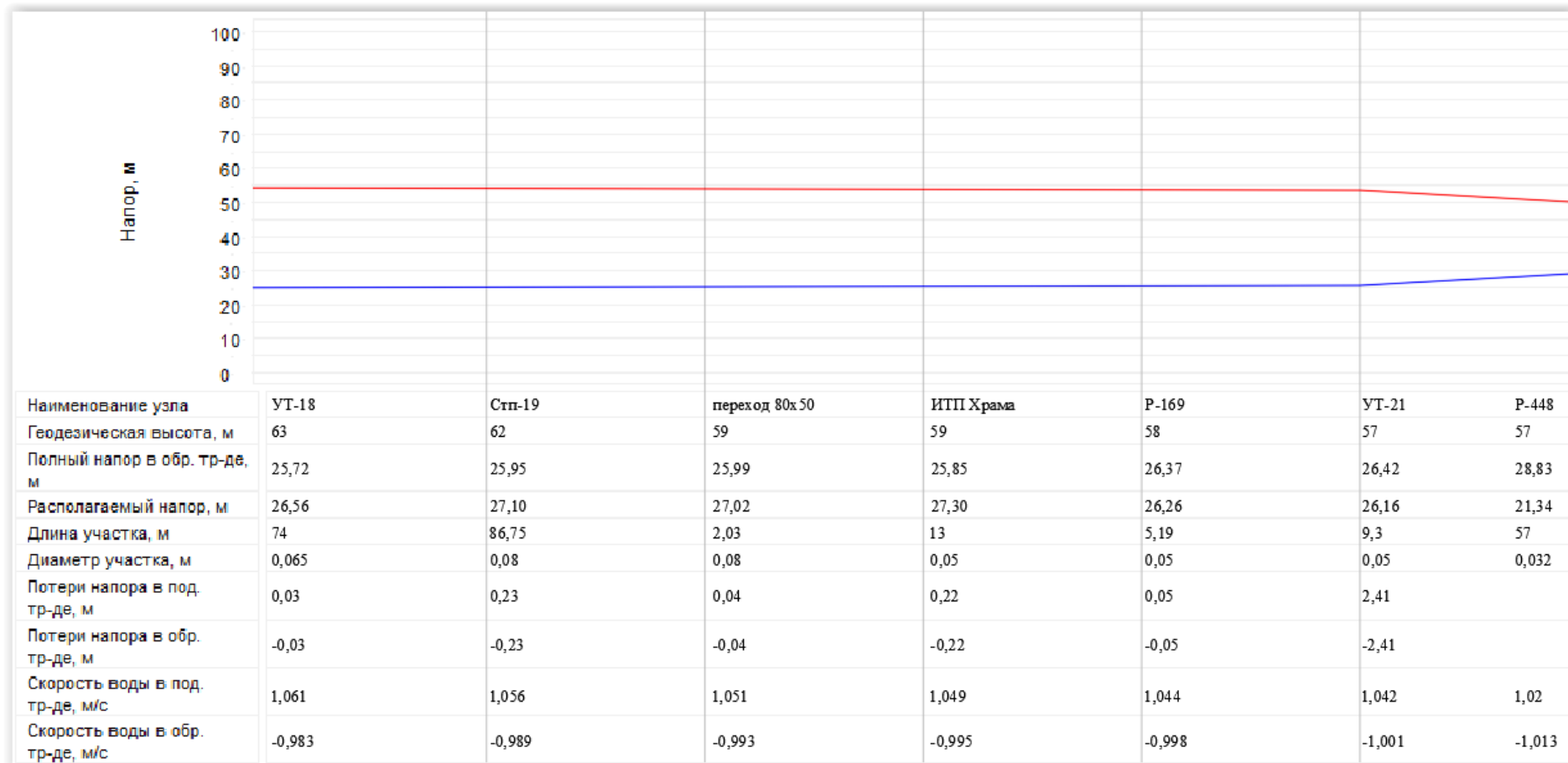


Рисунок 2 Пьезометрический график участка 1

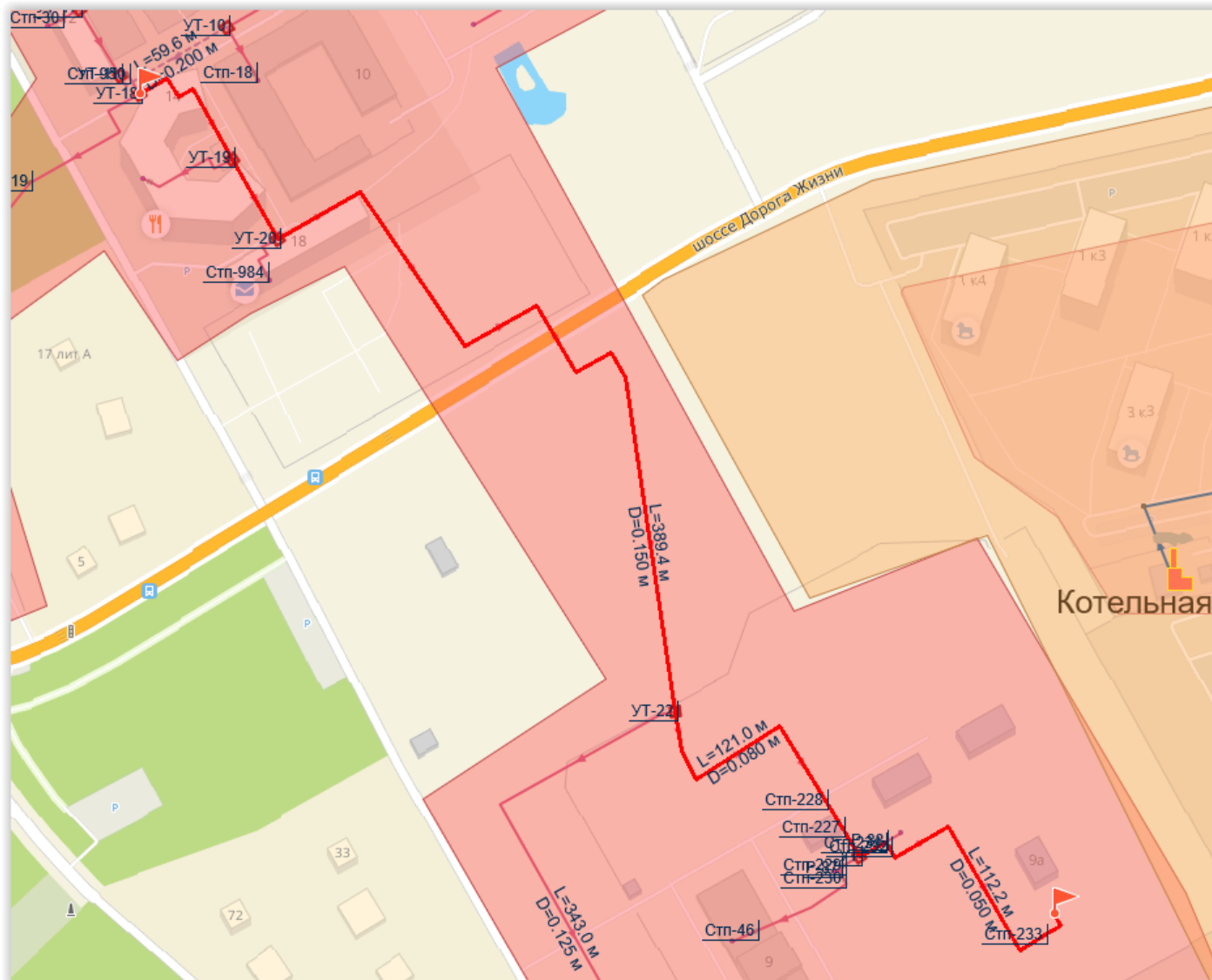


Рисунок 3 Участок тепловой сети, на котором выполнялся гидравлический расчёт



Рисунок 4 Пьезометрический график участка 2

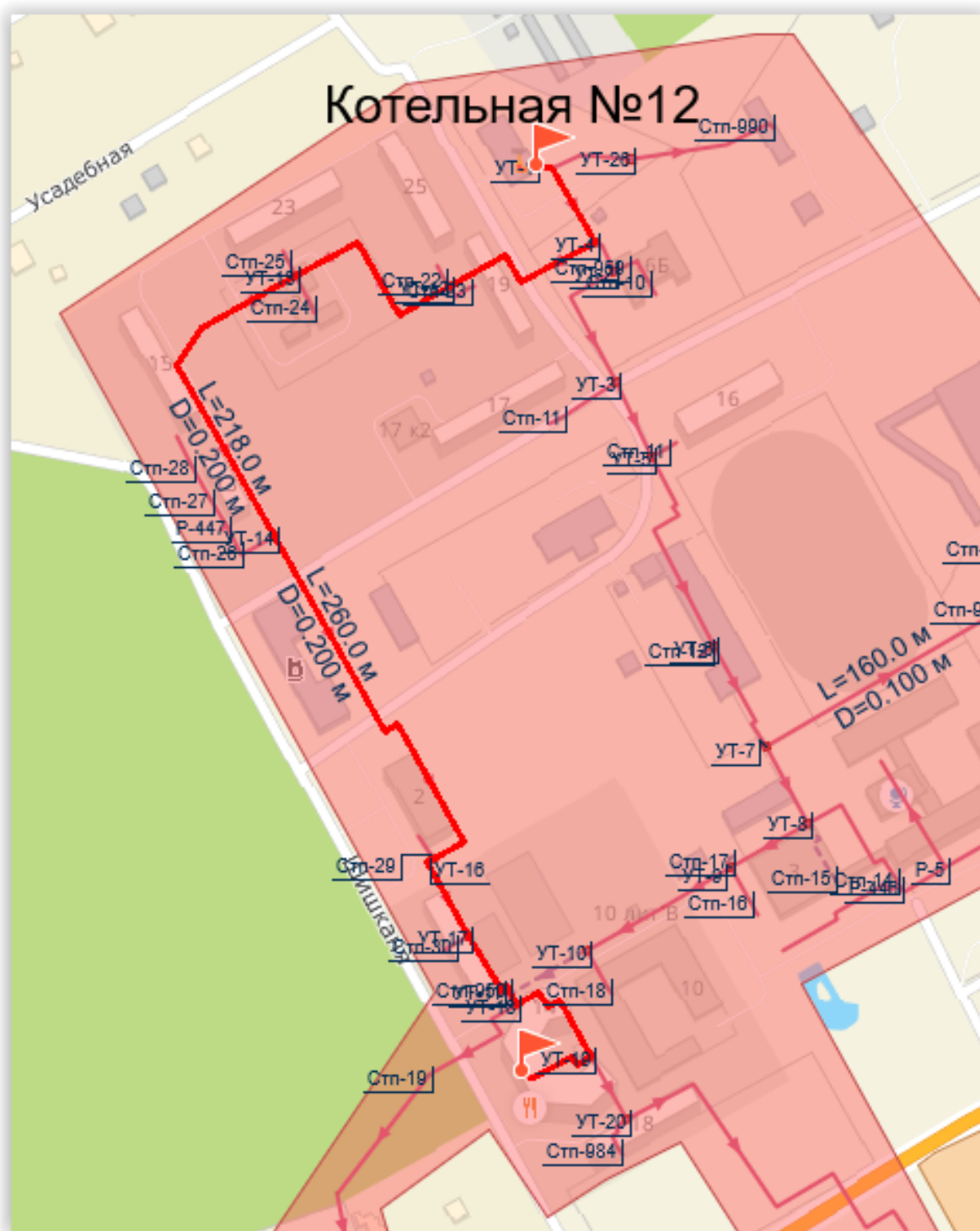


Рисунок 5 Участок тепловой сети, на котором выполнялся гидравлический расчёт

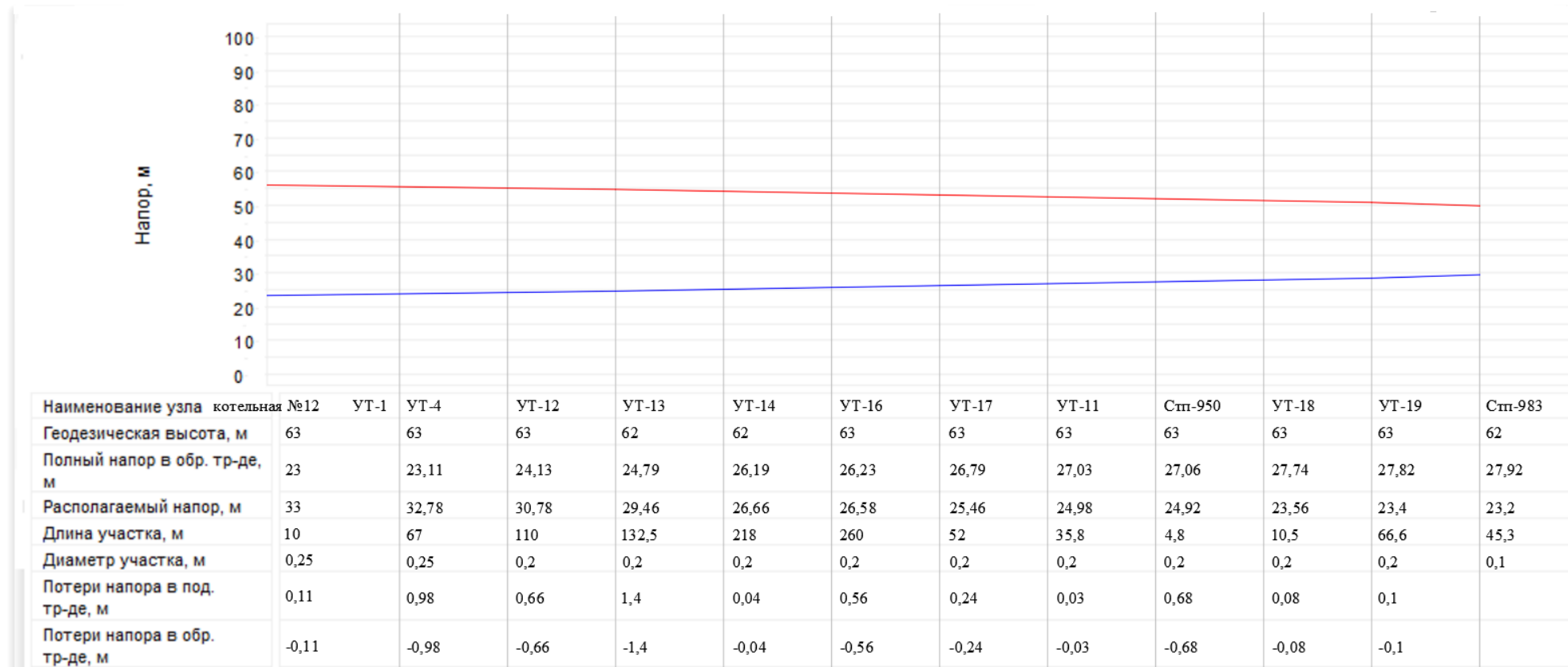


Рисунок 6 Пьезометрический график участка 3

Как видно из приведенных выше пьезометрических графиков, котельная №12 обеспечивает необходимый располагаемый напор на вводах конечного потребителя для обеспечения надежной циркуляции теплоносителя внутри домовой системы отопления. Расчетные значения перепадов давлений в котельных между прямой и обратной магистралями, а также значения давлений соизмеримы с фактическими. Также из пьезометрических графиков видно, что тепловые сети обладают достаточной пропускной способностью для подключения перспективных потребителей согласно Генерального плана МО «Город Всеволожск».

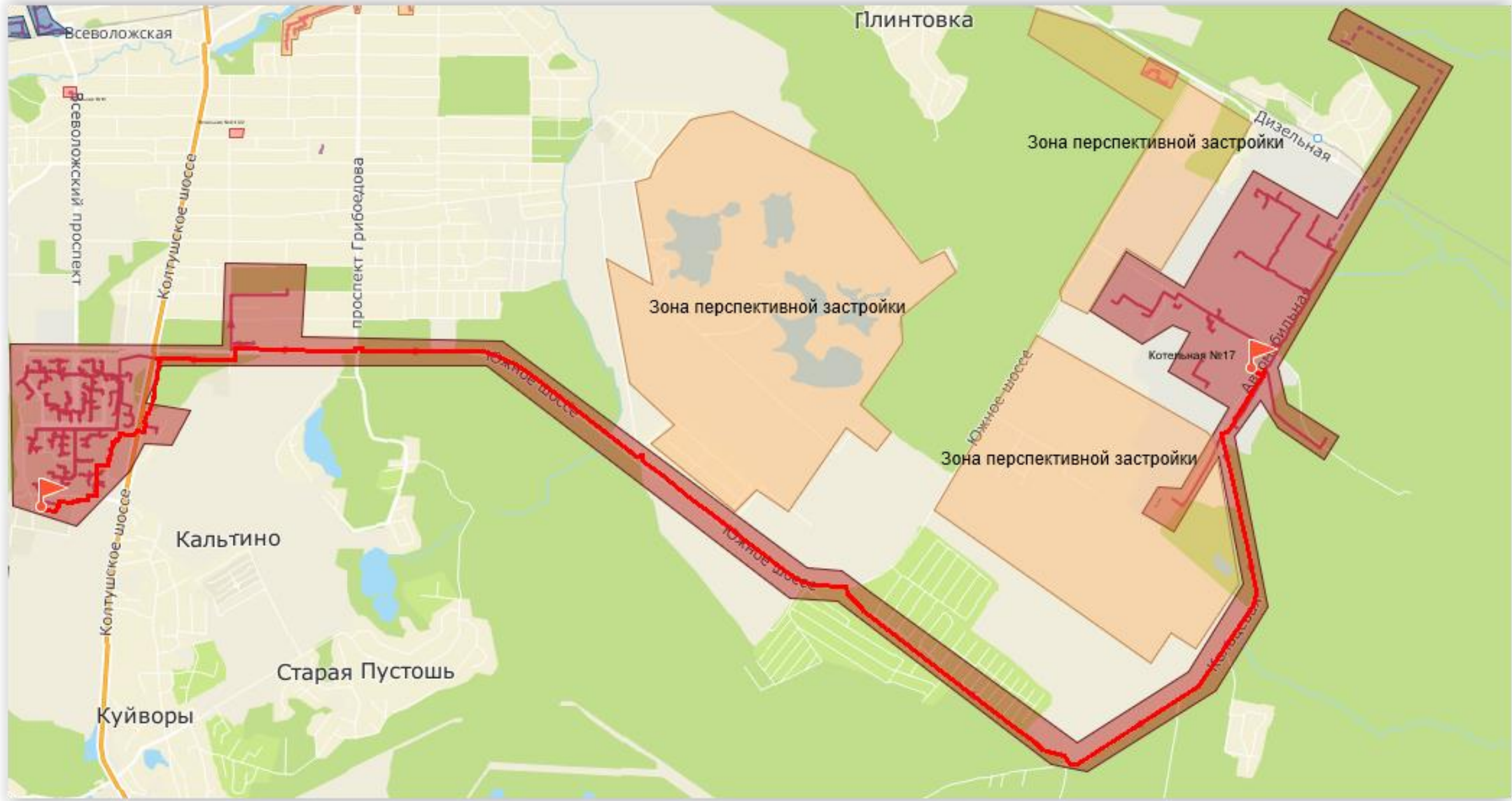
Таблица 2 Результаты гидравлического расчета участка тепловой сети от котельной 17 до ИТП жилого дома по ул. Джанкойская, д.1

| Наименование<br>начала участка      | Наименование<br>конца участка          | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр.тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего | Шероховатость<br>обратного | Коэффициент<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| котельная 17                        | СД-2                                   | 90               | 0,8                                | 0,8                             | сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 1057,529                    | 0,0372                         | 0,0744                                       | 0,5844                                        | -0,5474                                       | 106,000                             | 33,000                              | 73,000                       |
| СД-2                                | УТ-1 по ул.<br>Автомобильной           | 43,5             | 0,7                                | 0,7                             | Сталь     | 1992                             | 1992                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 1057,529                    | 0,0351                         | 0,0701                                       | 0,7633                                        | -0,7263                                       | 105,965                             | 33,035                              | 72,930                       |
| УТ-1пр. по<br>ул.Автомобильной      | ответвление к<br>Пожедепо              | 385              | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Плиты<br>минераловатные<br>полужесткие<br>марки 100 | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 899,626                     | 1,3541                         | 2,7082                                       | 1,9886                                        | -1,9516                                       | 104,611                             | 34,389                              | 70,222                       |
| ответвление к<br>Пожедепо           | секцион.задвиж-<br>ки 2Ду400 мм<br>Н18 | 1320             | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 887,031                     | 4,5136                         | 9,0272                                       | 1,9608                                        | -1,9238                                       | 100,097                             | 38,903                              | 61,194                       |
| секц.задвиж-<br>ки 2Ду400 мм<br>Н18 | секц.задвижки<br>2Ду400 мм Н46         | 2024             | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 838,245                     | 6,6941                         | 13,3882                                      | 1,8529                                        | -1,8159                                       | 93,403                              | 45,597                              | 47,806                       |
| секц.задвиж-<br>ки 2Ду400 мм<br>Н46 | УТ-1 на Южном<br>шоссе                 | 1589             | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 792,141                     | 4,6932                         | 9,3864                                       | 1,7510                                        | -1,7140                                       | 88,710                              | 50,290                              | 38,420                       |
| УТ-1 по<br>Южному<br>шоссе          | УТ-2 по Южному<br>шоссе                | 52               | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 2013                             | 2013                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Подземная<br>канальная         | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 792,141                     | 0,1536                         | 0,3072                                       | 1,7510                                        | -1,7140                                       | 88,556                              | 50,444                              | 38,113                       |

| Наименование<br>начала участка      | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр.тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего | Шероховатость<br>обратного | Коэффициент<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| УТ-2 по<br>Южному<br>шоссе          | Р-391                         | 917              | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 779,071                     | 2,6198                         | 5,2395                                       | 1,7221                                        | -1,6851                                       | 85,937                              | 53,063                              | 32,873                       |
| Р-391 на<br>фермерское<br>хозяйство | УТ-3 по Южному<br>шоссе       | 2215             | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 772,059                     | 6,2146                         | 12,4292                                      | 1,7066                                        | -1,6696                                       | 79,722                              | 59,278                              | 20,444                       |
| УТ-3 по<br>Южному<br>шоссе          | УТ-4 по Южному<br>шоссе       | 917              | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Подземная<br>канальная         | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 766,655                     | 2,5369                         | 5,0739                                       | 1,6947                                        | -1,6577                                       | 77,185                              | 61,815                              | 15,370                       |
| УТ-4 по<br>Южному<br>шоссе          | УТ-5 по Южному<br>шоссе       | 620              | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Подземная<br>канальная         | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 761,288                     | 1,6913                         | 3,3827                                       | 1,6828                                        | -1,6458                                       | 75,494                              | 63,506                              | 11,987                       |
| УТ-5 по<br>Южному<br>шоссе          | УТ-6 по Южному<br>шоссе       | 58               | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 2020                             | 2020                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 723,224                     | 0,1428                         | 0,2856                                       | 1,5987                                        | -1,5617                                       | 75,351                              | 63,649                              | 11,702                       |
| УТ-6 по<br>Южному<br>шоссе          | УТ-7                          | 84               | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 720,331                     | 0,2052                         | 0,4103                                       | 1,5923                                        | -1,5553                                       | 75,146                              | 63,854                              | 11,292                       |
| УТ-7                                | УТ-8                          | 454              | 0,4                                | 0,4                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Плиты<br>минераловатные<br>полужесткие<br>марки 100 | Плиты<br>минераловатные<br>полужесткие<br>марки 100 | Надземная                      | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 716,009                     | 1,0955                         | 2,1911                                       | 1,5827                                        | -1,5457                                       | 74,050                              | 64,950                              | 9,100                        |
| ТК-1пр.                             | ТК-2проект                    | 401              | 0,25                               | 0,25                            | Сталь     | 2013                             | 2013                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0,9                                  | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 132,462                     | 0,3473                         | 0,6945                                       | 0,7496                                        | -0,7126                                       | 73,703                              | 65,297                              | 8,406                        |
| ТК-2проект                          | ТК-3проект                    | 323              | 0,25                               | 0,25                            | Сталь     | 2013                             | 2013                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0,9                                  | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 127,428                     | 0,2589                         | 0,5177                                       | 0,7211                                        | -0,6841                                       | 73,444                              | 65,556                              | 7,888                        |
| ТК-3проект                          | ТК-4проект                    | 88               | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2013                             | 2013                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0,8                                  | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 126,281                     | 0,2114                         | 0,4227                                       | 1,1166                                        | -1,0796                                       | 73,233                              | 65,767                              | 7,465                        |
| Стп-811                             | ТК-4                          | 35,14            | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 126,281                     | 0,0844                         | 0,1688                                       | 1,1166                                        | -1,0796                                       | 73,148                              | 65,852                              | 7,297                        |

| Наименование<br>начала участка  | Наименование<br>конца участка    | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего | Шероховатость<br>обратного | Коэффициент<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Стп-811                         | Стп-812                          | 68,9             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 126,281                     | 0,1655                         | 0,3310                                       | 1,1166                                        | -1,0796                                       | 72,983                              | 66,017                              | 6,966                        |
| УТ-1 на сети к<br>поз. 15       | Стп-818                          | 42,3             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 106,834                     | 0,0727                         | 0,1454                                       | 0,9446                                        | -0,9076                                       | 72,910                              | 66,090                              | 6,820                        |
| Стп-818                         | УТ-2 на сетях к<br>поз. 12,13,14 | 13,2             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 100,851                     | 0,0202                         | 0,0404                                       | 0,8917                                        | -0,8547                                       | 72,890                              | 66,110                              | 6,780                        |
| УТ-2 на сетях<br>к поз.12.13.14 | УТ-1пр. к<br>корп..1.6           | 90,5             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 2,04                                 | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 100,650                     | 0,1381                         | 0,2762                                       | 0,8899                                        | -0,8529                                       | 72,752                              | 66,248                              | 6,504                        |
| УТ-1пр. к<br>корп.1.6           | Стп-963                          | 109,7            | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 100,448                     | 0,1667                         | 0,3334                                       | 0,8882                                        | -0,8512                                       | 72,585                              | 66,415                              | 6,170                        |
| Стп-963                         | Стп-964                          | 44,5             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 100,247                     | 0,0674                         | 0,1347                                       | 0,8864                                        | -0,8494                                       | 72,518                              | 66,482                              | 6,035                        |
| Стп-964                         | УТ-2пр. к поз.6                  | 183,6            | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 100,047                     | 0,2769                         | 0,5537                                       | 0,8846                                        | -0,8476                                       | 72,241                              | 66,759                              | 5,482                        |
| УТ-1пр. к<br>корп.1.6           | Стп-963                          | 109,7            | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 99,847                      | 0,1647                         | 0,3295                                       | 0,8828                                        | -0,8458                                       | 72,076                              | 66,924                              | 5,152                        |
| Стп-963                         | Стп-964                          | 44,5             | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 99,647                      | 0,0666                         | 0,1331                                       | 0,8811                                        | -0,8441                                       | 72,010                              | 66,990                              | 5,019                        |
| Стп-964                         | УТ-2пр. к поз.6                  | 183,6            | 0,2                                | 0,2                             | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 99,448                      | 0,2736                         | 0,5471                                       | 0,8793                                        | -0,8423                                       | 71,736                              | 67,264                              | 4,472                        |
| УТ-2пр. к<br>поз.6              | Стп-1007                         | 41,9             | 0,15                               | 0,15                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 49,724                      | 0,0071                         | 0,0142                                       | 0,2569                                        | -0,2199                                       | 71,729                              | 67,271                              | 4,458                        |
| Стп-1007                        | Стп-966                          | 97,4             | 0,15                               | 0,15                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 49,575                      | 0,0153                         | 0,0305                                       | 0,2470                                        | -0,2100                                       | 71,714                              | 67,286                              | 4,427                        |
| Стп-966                         | УТ-3пр. к поз.1                  | 26,9             | 0,15                               | 0,15                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 49,426                      | 0,0039                         | 0,0078                                       | 0,2375                                        | -0,2005                                       | 71,710                              | 67,290                              | 4,419                        |
| УТ-3пр. к<br>поз.1              | Стп-967                          | 20,9             | 0,15                               | 0,15                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Пенополиуретан                                      | Пенополиуретан                                      | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 49,278                      | 0,0028                         | 0,0056                                       | 0,2284                                        | -0,1914                                       | 71,707                              | 67,293                              | 4,414                        |
| Стп-967                         | Р-439                            | 2,25             | 0,15                               | 0,15                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 49,130                      | 0,0003                         | 0,0006                                       | 0,2196                                        | -0,1826                                       | 71,707                              | 67,293                              | 4,413                        |

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр<br>подающего | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр.тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего | Шероховатость<br>обратного | Коэффициент<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| P-439                          | ИТП 1 поз.1 кв.6              | 20,4             | 0,08                               | 0,08                            | Сталь     | 2014                             | 2014                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные<br>марки 100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                       | 0,51                       | 1,15                         | 48,982                      | 0,0044                         | 0,0088                                       | 0,2112                                        | -0,1742                                       | 71,702                              | 67,298                              | 4,405                        |



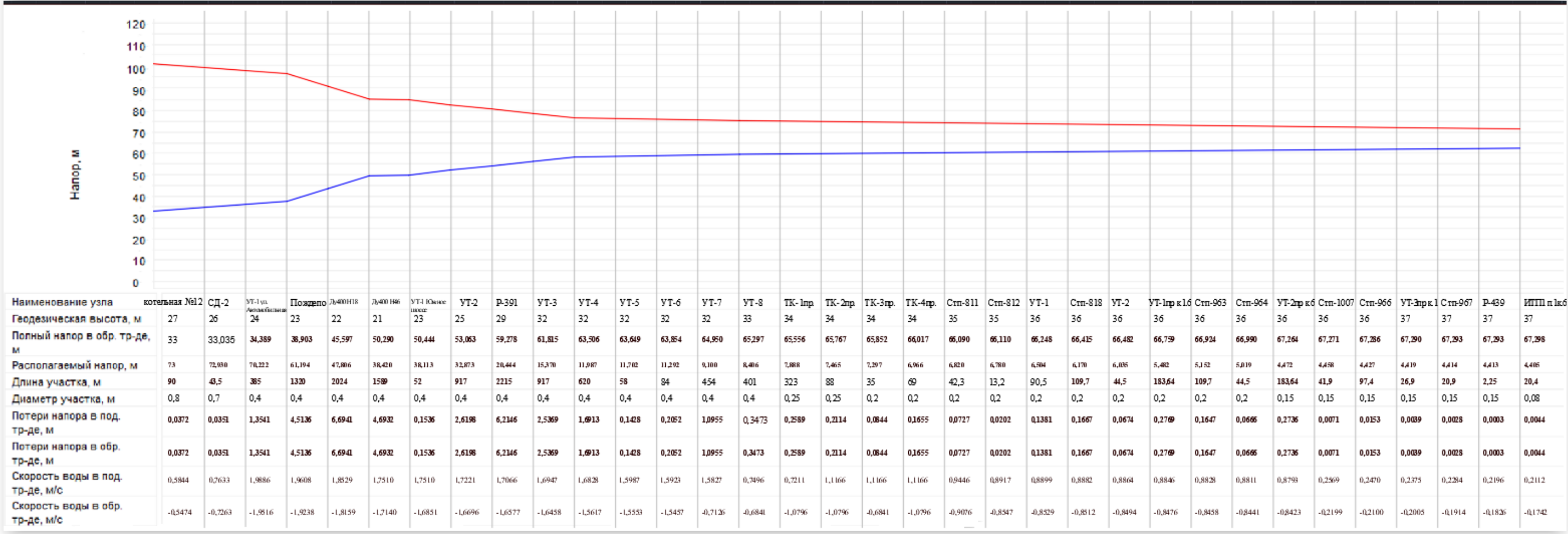


Таблица 3 Результаты гидравлического расчета участка тепловой сети от УТ-8 технологической зоны котельной 17 до ИТП жилого дома по ул. Центральная, д.8

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр | Внутренний диаметр обратного | Сортамент | Год заложения подающего тр-да | Год заложения обратного тр-да | Теплоизоляционный материал под.тр-да (1-39) | Теплоизоляционный материал обр.тр-да (1-39) | Вид прокладки тепловой сети | Нормативные потери в тепловой сети (1-4) | Глубина заложения трубопровода, м | Шероховатость подающего трубопровода, мм | Шероховатость обратного трубопровода, мм | Коэффициент местного сопротивления | Расход сетевой воды, т/ч | Потери напора на участке, м | Потери напора всего на 2-х участках, м | Скорость движения воды в под.тр-де, м/с | Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с | напор в подающем трубопроводе, м | напор в обратном трубопроводе, м | располагаемый напор ΔН, м |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| УТ-8                        | УТ-9                       | 52               | 0,4                | 0,4                          | Сталь     | 1995                          | 1995                          | Маты минераловатные прошивные марки 100     | Маты минераловатные прошивные марки 100     | Подземная канальная         | 1988 год                                 | 2                                 | 0,51                                     | 0,51                                     | 1,15                               | 583,55                   | 0,08                        | 0,15                                   | 1,290                                   | -1,257                                  | 74,00                            | 65,00                            | 9,00                      |
| Стп-826                     | Стп-827                    | 51               | 0,4                | 0,4                          | Сталь     | 2012                          | 2012                          | ППЭ                                         | ППЭ                                         | Надземная                   | 2003 год                                 | 0                                 | 0,51                                     | 0,51                                     | 1,15                               | 582,38                   | 0,08                        | 0,15                                   | 1,287                                   | -1,254                                  | 73,92                            | 65,08                            | 8,85                      |
| Стп-827                     | ТК-10                      | 142              | 0,4                | 0,4                          | Сталь     | 2020                          | 2020                          | ППЭ                                         | ППЭ                                         | Подземная канальная         | 2003 год                                 | 2                                 | 0,51                                     | 0,51                                     | 1,15                               | 581,22                   | 0,21                        | 0,42                                   | 1,285                                   | -1,252                                  | 73,72                            | 65,28                            | 8,43                      |
| ТК-10                       | ЦТП Южный                  | 5                | 0,4                | 0,4                          | Сталь     | 1995                          | 1995                          | Плиты минераловатные полужесткие марки 100  | Плиты минераловатные полужесткие марки 100  | Подземная канальная         | 1988 год                                 | 2                                 | 0,51                                     | 0,51                                     | 1,15                               | 579,47                   | 0,01                        | 0,01                                   | 1,281                                   | -1,248                                  | 73,71                            | 65,29                            | 8,42                      |

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| ТК-1                           | ТК-2                          | 76               | 0,25                  | 0,25                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 302,31                      | 0,32                           | 0,63                                         | 1,711                                         | -1,678                                        | 73,39                               | 65,61                               | 7,79                         |
| ТК-2                           | ТК-3                          | 44               | 0,25                  | 0,25                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 270,72                      | 0,15                           | 0,29                                         | 1,532                                         | -1,499                                        | 73,25                               | 65,75                               | 7,49                         |
| ТК-3                           | ТК-6                          | 74               | 0,25                  | 0,25                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 223,21                      | 0,17                           | 0,34                                         | 1,263                                         | -1,230                                        | 73,08                               | 65,92                               | 7,16                         |
| ТК-6                           | ТК-7                          | 46               | 0,2                   | 0,2                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 112,69                      | 0,08                           | 0,16                                         | 0,996                                         | -0,963                                        | 73,00                               | 66,00                               | 6,99                         |
| ТК-7                           | ТК-8                          | 35               | 0,2                   | 0,2                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 107,96                      | 0,06                           | 0,11                                         | 0,955                                         | -0,922                                        | 72,94                               | 66,06                               | 6,88                         |
| ТК-8                           | ТК-10                         | 70               | 0,2                   | 0,2                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 107,53                      | 0,11                           | 0,23                                         | 0,951                                         | -0,918                                        | 72,83                               | 66,17                               | 6,65                         |
| ТК-10                          | ТК-11                         | 78               | 0,2                   | 0,2                             | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 102,80                      | 0,11                           | 0,23                                         | 0,909                                         | -0,876                                        | 72,71                               | 66,29                               | 6,42                         |
| ТК-11                          | ТК-12                         | 68               | 0,15                  | 0,15                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,7                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 102,80                      | 0,42                           | 0,84                                         | 1,616                                         | -1,583                                        | 72,29                               | 66,71                               | 5,58                         |
| ТК-12                          | Стп-475                       | 10               | 0,15                  | 0,15                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,7                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 102,28                      | 0,06                           | 0,12                                         | 1,608                                         | -1,575                                        | 72,23                               | 66,77                               | 5,46                         |
| Р-251                          | Стп-477                       | 30               | 0,15                  | 0,15                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 1988<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 101,77                      | 0,18                           | 0,36                                         | 1,600                                         | -1,567                                        | 72,05                               | 66,95                               | 5,10                         |
| Стп-477                        | ТК-14                         | 14               | 0,15                  | 0,15                            | Сталь     | 1995                             | 1995                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 1988<br>год                                    | 1,7                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 101,26                      | 0,08                           | 0,17                                         | 1,592                                         | -1,559                                        | 71,96                               | 67,04                               | 4,93                         |
| ТК-14                          | ТК-15                         | 36               | 0,15                  | 0,15                            | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 1,7                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 86,80                       | 0,16                           | 0,32                                         | 1,364                                         | -1,331                                        | 71,80                               | 67,20                               | 4,61                         |
| ТК-15                          | Стп-478                       | 18               | 0,125                 | 0,125                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 53,03                       | 0,07                           | 0,15                                         | 1,200                                         | -1,167                                        | 71,73                               | 67,27                               | 4,46                         |
| Стп-478                        | Р-252                         | 30               | 0,125                 | 0,125                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 53,03                       | 0,12                           | 0,25                                         | 1,200                                         | -1,167                                        | 71,61                               | 67,39                               | 4,22                         |
| Р-252                          | Стп-480                       | 21               | 0,125                 | 0,125                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 42,43                       | 0,06                           | 0,11                                         | 0,960                                         | -0,927                                        | 71,55                               | 67,45                               | 4,11                         |

| Наименование<br>начала участка | Наименование<br>конца участка | Длина участка, м | Внутренний<br>диаметр | Внутренний<br>диаметр обратного | Сортамент | Год заложения<br>подающего тр-да | Год заложения<br>обратного тр-да | Теплоизоляционны<br>й материал под тр-<br>да (1-39) | Теплоизоляционны<br>й материал обр.тр-<br>да (1-39) | Вид прокладки<br>тепловой сети | Нормативные<br>потери в тепловой<br>сети (1-4) | Глубина заложения<br>трубопровода, м | Шероховатость<br>подающего<br>трубопровода, мм | Шероховатость<br>обратного<br>трубопровода, мм | Коэффициент<br>местного<br>сопротивления | Расход сетевой<br>воды, т/ч | Потери напора на<br>участке, м | Потери напора<br>всего на 2-х<br>участках, м | Скорость движения<br>воды в под.тр-де,<br>м/с | Скорость движения<br>воды в обр.тр-де,<br>м/с | напор в подающем<br>трубопроводе, м | напор в обратном<br>трубопроводе, м | располагаемый<br>напор ΔН, м |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Стп-480                        | ТК-16                         | 10               | 0,125                 | 0,125                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>бесканальная      | 2003<br>год                                    | 1,5                                  | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 31,57                       | 0,01                           | 0,03                                         | 0,714                                         | -0,681                                        | 71,54                               | 67,46                               | 4,08                         |
| ТК-16                          | ТК-16/1                       | 43,75            | 0,125                 | 0,125                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 31,50                       | 0,06                           | 0,13                                         | 0,713                                         | -0,680                                        | 71,48                               | 67,52                               | 3,95                         |
| ТК-16                          | Р-451                         | 43,75            | 0,1                   | 0,08                            | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 31,50                       | 0,19                           | 0,39                                         | 1,114                                         | -1,081                                        | 71,28                               | 67,72                               | 3,56                         |
| Р-451                          | Стп-974                       | 43,75            | 0,1                   | 0,08                            | Сталь     | 2008                             | 2008                             | ППЭ                                                 | ППЭ                                                 | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 31,50                       | 0,19                           | 0,39                                         | 1,114                                         | -1,081                                        | 71,09                               | 67,91                               | 3,18                         |
| Стп-974                        | Р-441                         | 3,2              | 0,1                   | 0,08                            | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 31,50                       | 0,01                           | 0,03                                         | 1,114                                         | -1,081                                        | 71,07                               | 67,93                               | 3,15                         |
| Р-441                          | Стп-976                       | 67,2             | 0,08                  | 0,065                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 15,75                       | 0,23                           | 0,45                                         | 0,870                                         | -0,837                                        | 70,85                               | 68,15                               | 2,70                         |
| Стп-976                        | Стп-978                       | 11               | 0,08                  | 0,065                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подземная<br>канальная         | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 15,72                       | 0,04                           | 0,07                                         | 0,869                                         | -0,836                                        | 70,81                               | 68,19                               | 2,62                         |
| Стп-978                        | Р-443                         | 96,41            | 0,08                  | 0,065                           | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 15,68                       | 0,32                           | 0,64                                         | 0,867                                         | -0,834                                        | 70,49                               | 68,51                               | 1,98                         |
| Р-443                          | ИТП 3 ГВС<br>жилой части      | 4                | 0,065                 | 0,05                            | Сталь     | 2008                             | 2008                             | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Маты<br>минераловатные<br>прошивные марки<br>100    | Подвальная                     | 2003<br>год                                    | 0                                    | 0,51                                           | 0,51                                           | 1,15                                     | 15,65                       | 0,04                           | 0,08                                         | 1,310                                         | -1,277                                        | 70,45                               | 68,55                               | 1,90                         |

