|  |  |
| --- | --- |
| Исполнитель  Индивидуальный предприниматель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Дударев  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 | УТВЕРЖДАЮ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 |

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБОСНОВЫВАЮЩИМ МАТЕРИАЛАМ  
Актуализация схемы теплоснабжения Ивняковского сельского поселения Ярославского муниципального района Ярославской области  
по состоянию на 2017 год   
на период до 2032 года

Том 3 Книга 2

Том 3 Книга 2

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование | Стр. |
| 1 | 2 | 3 |
| Приложение 1 | Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию с утечками теплоносителя | 2-14 |
| Приложение 2 | Котельные Ивняковского СП | 15 |
|  | Котельная в п.Карачиха | 16-58 |
|  | Котельная в п.Сарафоново | 59-89 |
|  | Котельная в с.Спасское АО «Яркоммунсервис» | 90-110 |
|  | п.Ивняки- передача тепловой энергии от ТЭЦ-3 ОАО «ТГК-2» | 111-126 |

Приложение 1

Актуализация схемы теплоснабжения Ивняковского сельского поселения Ярославского муниципального района Ярославской области

по состоянию на 2017 год на период до 2032 года Том 3 Книга 2

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

1. Нормативные тепловые потери по Ивняковскому СП указаны в таблицах 1.1-1.3.
2. Расчетные тепловые потери по Ивняковскому СП указаны в таблицах 1.1.2- 1.3.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего, м | Диаметр обратного, м | Тип прокладки | Таблицы нормативных потерь |
|  | ТК-27 | 12.30 | 0.08 | 0.08 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-27 | Контора ЯРПУ ЖКХ | 15.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
|  | ТК-1 | 39.00 | 0.26 | 0.26 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11.50 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8.00 | 0.07 | 0.07 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21.00 | 0.07 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23.00 | 0.26 | 0.26 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-1 | ТК-5 | 114.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-4 | Админ. здание ДОСААФ | 10.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| УТ-4 | УТ-6 | 40.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| УТ-6 | Школа | 7.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| УТ-6 | УТ-7 | 7.00 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-7 | Метеодомик | 3.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-4 | УТ-5 | 30.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-5 | ИП Калмыков | 11.00 | 0.02 | 0.02 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-5 | Школьные мастерские | 0.50 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-5 | УТ-2 | 240.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-5 | Садовая 23 | 27.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-5 | Садовая 24 | 40.00 | 0.07 | 0.07 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-2 | УТ-3 | 5.00 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-3 | УТ-4 | 50.00 | 0.13 | 0.13 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-2 | ТК-3 | 16.00 | 0.15 | 0.15 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-6 | Садовая 11 | 14.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-6 | Садовая 12А | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-6 | ТК-7 | 120.00 | 0.15 | 0.15 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-15 | Садовая 1А | 7.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-14 | ТК-15 | 45.00 | 0.07 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-13 | ТК-14 | 48.00 | 0.07 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-12 | УТ-1 | 42.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающег о, м | Диаметр обратного, м | Тип прокла дки | Таблицы нормативн ых потерь |
| ТК-11 | ТК-12 | 12.00 | 0.10 | 0.10 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-12 | Садовая 4 | 4.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-13 | Садовая 3 | 5.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-14 | Садовая 2 | 5.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-8 | ТК-10 | 85.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-8 | Садовая 7А | 15.00 | 0.08 | 0.08 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-7 | ТК-8 | 70.00 | 0.15 | 0.15 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-7 | Садовая 9 | 23.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-7 | Садовая 10 | 26.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-3 | ТК-6 | 102.00 | 0.15 | 0.15 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-3 | Медпункт | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-10 | ТК-11 | 410.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 1.00 |
| УТ-1 | ТК-13 | 10.00 | 0.07 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-11 | ТК-16 | 115.00 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-16 | ТК-17 | 20.00 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-17 | ООО Яр.Строитель | 90.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-17 | ТК-18 | 6.00 | 0.10 | 0.10 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-18 | ООО Мебель-Стиль | 3.30 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
|  | ТК-1 | 39.00 | 0.10 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23.00 | 0.10 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20.00 | 0.10 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21.00 | 0.04 | 0.04 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11.50 | 0.10 | 0.07 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28.00 | 0.04 | 0.04 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13.00 | 0.10 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48.00 | 0.10 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6.00 | 0.10 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63.00 | 0.10 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102.00 | 0.10 | 0.07 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8.00 | 0.04 | 0.04 | 1.00 | 1.00 |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10.00 | 0.04 | 0.04 | 3.00 | 1.00 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр  подающего, м | Диаметр  обратного, м | Тип прокладки | Таблицы  нормативных потерь |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8.00 | 0.04 | 0.04 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19.00 | 0.03 | 0.03 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15.00 | 0.03 | 0.03 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17.00 | 0.03 | 0.03 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51.00 | 0.04 | 0.03 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35.00 | 0.05 | 0.05 | 3.00 | 1.00 |

Табл. 1.1.2. Тепловые потери (расчетные) п.Карачиха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Потери тепла подающего, Гкал | Потери тепла обратного, Гкал | Расход на утечки из подающего, т | Потери тепла от утечек из подающего, Гкал | Расход на утечки из обратного, т | Потери тепла от утечек из обратног о, Гкал | Расход на утечки у потребите лей, т | Потери тепла от утечек у потребителей  , Гкал |
| Котельная п. Карачиха | 1123.29 | 667.63 | 727.11 | 28.66 | 696.87 | 21.82 | 1275.53 | 45.24 |
| Январь (О) | 163.67 | 98.41 | 61.10 | 4.02 | 58.83 | 2.95 | 108.33 | 6.28 |
| Январь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Февраль (О) | 144.82 | 86.75 | 55.24 | 3.54 | 53.16 | 2.61 | 97.85 | 5.54 |
| Февраль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Март (О) | 140.03 | 82.97 | 61.41 | 3.48 | 58.99 | 2.61 | 108.33 | 5.46 |
| Март (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Апрель (О) | 99.72 | 58.07 | 59.80 | 2.64 | 57.29 | 2.07 | 104.84 | 4.20 |
| Апрель (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Май (О) | 64.56 | 37.34 | 62.08 | 1.43 | 59.36 | 1.10 | 108.33 | 2.25 |
| Май (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июнь (О) | 34.52 | 19.77 | 60.25 | 0.89 | 57.56 | 0.72 | 104.84 | 1.43 |
| Июнь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июль (О) | 21.36 | 12.32 | 62.32 | 0.69 | 59.52 | 0.59 | 108.33 | 1.13 |
| Июль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Август (О) | 29.38 | 17.49 | 62.27 | 0.88 | 59.48 | 0.72 | 108.33 | 1.43 |
| Август (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сентябрь (О) | 59.68 | 35.82 | 60.05 | 1.47 | 57.43 | 1.12 | 104.84 | 2.30 |
| Сентябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Октябрь (О) | 95.37 | 57.10 | 61.78 | 2.75 | 59.19 | 2.15 | 108.33 | 4.38 |
| Октябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ноябрь (О) | 121.86 | 72.67 | 59.54 | 3.17 | 57.14 | 2.41 | 104.84 | 5.00 |
| Ноябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Декабрь (О) | 148.33 | 88.93 | 61.28 | 3.72 | 58.92 | 2.76 | 108.33 | 5.83 |
| Декабрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Итого: | 1123.29 | 667.63 | 727.11 | 28.66 | 696.87 | 21.82 | 1275.53 | 45.24 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего  , м | Диаметр обратного, м | Тип прокладк и | Таблицы нормативных потерь |  |
| Котельная п. Сара | ТК-10 | 63.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-10 | ТК-11 | 12.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-11 | ТК-18 | 12.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-10 | ТК-17 | 31.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-17 | д. 18 | 17.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-17 | д. 49 | 15.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-18 | ТК-20 | 53.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-18 | ТК-19 | 122.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-19 | д. 48 | 15.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-20 | ТК-21 | 8.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-20 | ТК-22 | 7.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-23 | д. 15 | 6.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-22 | ТК-23 | 37.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-22 | д. 16 | 12.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-21 | ТК-24 | 33.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-42 | д. 40 | 26.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-40 | ТК-42 | 55.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-40 | ТК-41 | 47.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-41 | д. 2 | 4.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-31 | ТК-40 | 173.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-31 | д. 30 | 7.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-30 | ТК-31 | 17.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-30 | д. 29 | 15.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-26 | ТК-30 | 17.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-26 | ТК-35 | 43.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-39 | д. 8 | 10.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-38 | ТК-39 | 50.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-37 | ТК-38 | 50.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-36 | ТК-37 | 218.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-35 | ТК-36 | 51.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-35 | д. 4 | 8.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-36 | д. 5 | 9.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-37 | д. 6 | 13.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-38 | д. 7 | 10.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-26 | ТК-27 | 62.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-34 | д. 26 | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-33 | ТК-34 | 39.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-32 | ТК-33 | 21.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-27 | ТК-32 | 12.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-32 | д. 28 | 6.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-33 | д. 27 | 18.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-27 | ТК-28 | 79.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-29 | д. 12 | 34.00 | 0.04 | 0.04 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-28 | ТК-29 | 15.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-29 | д. 13 | 12.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего  , м | Диаметр обратного, м | Тип прокладк и | Таблицы нормативных потерь |  |
| ТК-28 | д. 41 | 24.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-29 | д. 14 | 27.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-25 | ТК-26 | 55.00 | 0.13 | 0.13 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-24 | ТК-25 | 25.00 | 0.13 | 0.13 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-25 | д. 32 | 4.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-24 | д. 31 | 5.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-5 | Фестивальная 2 | 8.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-3 | УТ-4 | 30.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-16 | УТ-3 | 30.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-16 | УТ-6 | 34.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-12 | Кооперативная 1 | 7.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-11 | УТ-12 | 35.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-9 | УТ-10 | 72.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-9 | Кооперативная 9 | 8.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-11 | Кооперативная 3 | 7.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-6 | Фестивальная 1 | 9.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-16 | Фестивальная 8 | 9.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-3 | Фестивальная 6 | 9.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-15 | ТК-16 | 121.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-20 | ТК-15 | 16.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-20 | Дом культуры + | 2.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-15 | ТК-14 | 153.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-12 | УТ-2 | 29.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-12 | Детский сад | 33.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-12 | ТК-13 | 84.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-14 | д. 45 | 6.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-2 | УТ-20 | 86.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-2 | д. 25 | 24.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-9 | Школа | 45.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-9 | д. 51 | 105.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-44 | ТК-9 | 71.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-44 | Столовая + жил. | 12.00 | 0.04 | 0.04 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-5 | ТК-44 | 33.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-5 | ТК-6 | 67.00 | 0.13 | 0.13 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-7 | д. 33 | 27.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-6 | ТК-7 | 22.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-6 | УТ-21 | 14.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-21 | д. 46 | 29.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-21 | д. 36 | 2.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-7 | ТК-8 | 61.00 | 0.10 | 0.10 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-8 | д. 35 | 49.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-8 | д. 34 | 21.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| Котельная п. Сара | ТК-2 | 18.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего  , м | Диаметр обратного, м | Тип прокладк и | Таблицы нормативных потерь |  |
| ТК-3 | ТК-4 | 53.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-3 | Баня + 53 ж.д. | 18.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-21 | УТ-14 | 23.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-45 | д. 23 | 11.00 | 0.04 | 0.04 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-14 | ТК-45 | 38.00 | 0.08 | 0.08 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-14 | Медпункт + По | ч34.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-2 | ТК-3 | 82.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-4 | ТК-5 | 61.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-11 | ТК-12 | 27.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-13 | ТК-14 | 8.00 | 0.15 | 0.15 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-4 | УТ-5 | 30.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-6 | УТ-9 | 91.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-10 | УТ-11 | 103.00 | 0.07 | 0.07 | 2.00 | 1.00 |  |
| УТ-10 | Кооперативная | 58.00 | 0.03 | 0.03 | 2.00 | 1.00 |  |
| ТК-13 | д. 38 | 12.00 | 0.05 | 0.05 | 2.00 | 1.00 |  |

Табл. 1.2.1. Тепловые потери (расчетные) п.Сарафоново

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Потери тепла подающего, Гкал | Потери тепла обратного, Гкал | Расход на утечки из подающего, т | Потери тепла от утечек из подающего, Гкал | Расход на утечки из обратного, т | Потери тепла от утечек из обратного, Гкал | Расход на утечки у потребителей, т | Потери тепла от утечек у потребите лей, Гкал |
| Котельная п. Сарафон | 1366.73 | 585.74 | 556.51 | 21.94 | 558.67 | 17.49 | 1403.29 | 49.77 |
| Январь (О) | 191.79 | 82.20 | 46.76 | 3.08 | 47.16 | 2.36 | 119.18 | 6.91 |
| Январь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Февраль (О) | 171.25 | 73.39 | 42.28 | 2.71 | 42.62 | 2.09 | 107.65 | 6.10 |
| Февраль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Март (О) | 170.37 | 73.02 | 47.00 | 2.66 | 47.29 | 2.09 | 119.18 | 6.01 |
| Март (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Апрель (О) | 126.89 | 54.38 | 45.77 | 2.02 | 45.93 | 1.66 | 115.34 | 4.62 |
| Апрель (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Май (О) | 84.30 | 36.13 | 47.52 | 1.09 | 47.59 | 0.88 | 119.18 | 2.47 |
| Май (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июнь (О) | 46.51 | 19.93 | 46.11 | 0.68 | 46.14 | 0.58 | 115.34 | 1.57 |
| Июнь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июль (О) | 28.75 | 12.32 | 47.70 | 0.53 | 47.72 | 0.47 | 119.18 | 1.24 |
| Июль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Август (О) | 37.07 | 15.89 | 47.66 | 0.67 | 47.68 | 0.58 | 119.18 | 1.57 |
| Август (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сентябрь (О) | 72.53 | 31.08 | 45.96 | 1.12 | 46.04 | 0.90 | 115.34 | 2.53 |
| Сентябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Октябрь (О) | 114.94 | 49.26 | 47.29 | 2.11 | 47.45 | 1.73 | 119.18 | 4.82 |
| Октябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ноябрь (О) | 146.75 | 62.89 | 45.57 | 2.43 | 45.81 | 1.93 | 115.34 | 5.50 |
| Ноябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Декабрь (О) | 175.57 | 75.25 | 46.90 | 2.85 | 47.23 | 2.22 | 119.18 | 6.41 |
| Декабрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Итого: | 1366.73 | 585.74 | 556.51 | 21.94 | 558.67 | 17.49 | 1403.29 | 49.77 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего, м | Диаметр обратного, м | Тип проклад ки | Таблицы норматив ных потерь |  |
| Котельная с. Спас | УТ-1 | 185.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-6 | Админ. здание | 43.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-6 | УТ-7 | 87.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-7 | Гараж № 1 | 10.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-7 | УТ-8 | 23.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-8 | ж.д. № 16 Акентьев | 49.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-8 | ж.д. № 3 | 11.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-8 | ж.д. № 11 | 11.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-5 | УТ-6 | 34.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-5 | отд. № 3, 6 | 15.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-4 | УТ-5 | 13.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-4 | ТК-1 | 112.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-1 | ж.д. № 9 | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-1 | ТК-2 | 8.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-2 | УТ-9 | 61.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-9 | УТ-10 | 15.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-10 | ж.д. № 1 | 16.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-10 | ж.д. № 5 | 15.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-9 | ж.д. № 20 | 18.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-9 | УТ-9.1 | 16.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-9.1 | ж.д. № 18 | 55.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-2 | КТ-15 | 60.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| КТ-15 | ж.д. № 28 | 22.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| КТ-15 | ж.д. № 26 | 22.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-2 | ТК-3 | 34.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-3 | ж.д. № 24 | 5.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-3 | ТК-4 | 61.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-4 | ТК-5 | 17.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-5 | УТ-11 | 30.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-11 | ж.д. № 27 (1) | 8.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-11 | ж.д. № 27 (2) | 8.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| ТК-5 | УТ-12 | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-14 | ж.д. № 13 | 10.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-14 | ж.д. № 21 | 11.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-14 | ж.д. без номера | 30.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-13 | УТ-14 | 14.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-13 | ж.д. № 15 | 16.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-13 | ж.д. № 23 | 16.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-12 | УТ-13 | 48.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-12 | ж.д. № 17 | 18.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-12 | ж.д. № 25 | 18.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-3 | УТ-4 | 71.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-3 | отд. № 2, 4, 5 | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-1 | УТ-3 | 71.00 | 0.15 | 0.15 | 1.00 | 2.00 |  |
| УТ-1 | УТ-1/1 | 48.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начальный узел | Конечный узел | Длина, м | Диаметр подающего, м | Диаметр обратного, м | Тип прокладки | Таблицы нормативны х потерь |
| УТ-2 | Пищеблок | 3.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-2 | Гаражж № 2 | 23.00 | 0.04 | 0.04 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-1/1 | УТ-2 | 55.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-1/1 | Скважина | 2.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |
| Котельная с.  Спасское | УТ-1 (ГВС) | 185.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-2 (ГВС) | Пищеблок (ГВС) | 3.00 | 0.05 | 0.05 | 4.00 | 2.00 |
| УТ-1/1 (ГВС) | УТ-2 (ГВС) | 55.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-1/1 (ГВС) | 48.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-3 (ГВС) | 71.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-3 (ГВС) | отд. № 2, 4, 5  (ГВС) | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-3 (ГВС) | УТ-4 (ГВС) | 71.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-4 (ГВС) | УТ-5 (ГВС) | 13.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-5 (ГВС) | отд. № 3, 6  (ГВС) | 15.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-5 (ГВС) | УТ-6 (ГВС) | 34.00 | 0.08 | 0.08 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-6.1 | 21.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-7 (ГВС) | 87.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-7 (ГВС) | Гараж № 1 (ГВС) | 10.00 | 0.05 | 0.05 | 1.00 | 2.00 |
| УТ-6.1 | Админ. здание  (ГВС) | 22.00 | 0.03 | 0.03 | 1.00 | 2.00 |

Табл. 1.3.1 Тепловые потери (расчетные) с.Спасское

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Потери тепла подающего, Гкал | Потери тепла обратного, Гкал | Расход на утечки из подающего, т | Потери тепла от утечек из подающего, Гкал | Расход на утечки из обратного, т | Потери тепла от утечек из обратного, | Расход на утечки у потребител ей, т | Потери тепла от утечек у потребителей, Гкал |
| Котельная с. Спасское | 371.07 | 314.22 | 246.76 | 9.73 | 247.72 | 7.76 | 399.72 | 14.18 |
| Январь (О) | 57.32 | 48.00 | 20.73 | 1.36 | 20.91 | 1.05 | 33.95 | 1.97 |
| Январь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Февраль (О) | 50.03 | 41.93 | 18.75 | 1.20 | 18.90 | 0.93 | 30.66 | 1.74 |
| Февраль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Март (О) | 46.26 | 38.96 | 20.84 | 1.18 | 20.97 | 0.93 | 33.95 | 1.71 |
| Март (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Апрель (О) | 30.47 | 25.93 | 20.30 | 0.89 | 20.36 | 0.74 | 32.85 | 1.32 |
| Апрель (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Май (О) | 18.78 | 16.20 | 21.07 | 0.48 | 21.10 | 0.39 | 33.95 | 0.70 |
| Май (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июнь (О) | 9.40 | 8.25 | 20.45 | 0.30 | 20.46 | 0.26 | 32.85 | 0.45 |
| Июнь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Июль (О) | 5.84 | 5.19 | 21.15 | 0.23 | 21.16 | 0.21 | 33.95 | 0.35 |
| Июль (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Август (О) | 9.12 | 8.02 | 21.13 | 0.30 | 21.14 | 0.26 | 33.95 | 0.45 |
| Август (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Сентябрь (О) | 19.76 | 17.00 | 20.38 | 0.50 | 20.41 | 0.40 | 32.85 | 0.72 |
| Сентябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Октябрь (О) | 32.00 | 27.21 | 20.97 | 0.93 | 21.04 | 0.77 | 33.95 | 1.37 |
| Октябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ноябрь (О) | 40.92 | 34.55 | 20.20 | 1.08 | 20.31 | 0.86 | 32.85 | 1.57 |
| Ноябрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Декабрь (О) | 51.17 | 42.98 | 20.80 | 1.26 | 20.94 | 0.98 | 33.95 | 1.83 |
| Декабрь (Л) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Итого: | 371.07 | 314.22 | 246.76 | 9.73 | 247.72 | 7.76 | 399.72 | 14.18 |

Приложение № 2

Актуализация схемы теплоснабжения Ивняковского сельского поселения Ярославского муниципального района Ярославской области

по состоянию на 2017 год на период до 2032 года Том 3 Книга 2

Котельные

# Котельная п.Карачиха

Располагаемая мощность котельной в п.Карачиха 4,816 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет на 2015 год 2,26098 Гкал/час. По котельной п.Карачиха представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка, а также гидравлические расчеты с учетом перспективной нагрузки на детский сад 0,265 Гкал/час. В 2017-2018 г присоединенная нагрузка к котельной в п.Карачиха составит 2.735 Гкал/час, за счет ввода перспективного объекта- детского сада.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей п.Карачиха. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя ΔТ=95°-70°С. Схема теплоснабжения 4-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха Тн=-31°С. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

При существующем режиме работы котельной, при произведенных расчетах,- режим поверка, - не хватает напора на источнике тепловой энергии порядка Δ=5.6 метров. При подключении тепловой нагрузки перспективы – детского сада, на котельной необходимо увеличить напор до 7 метров, произвести реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов.

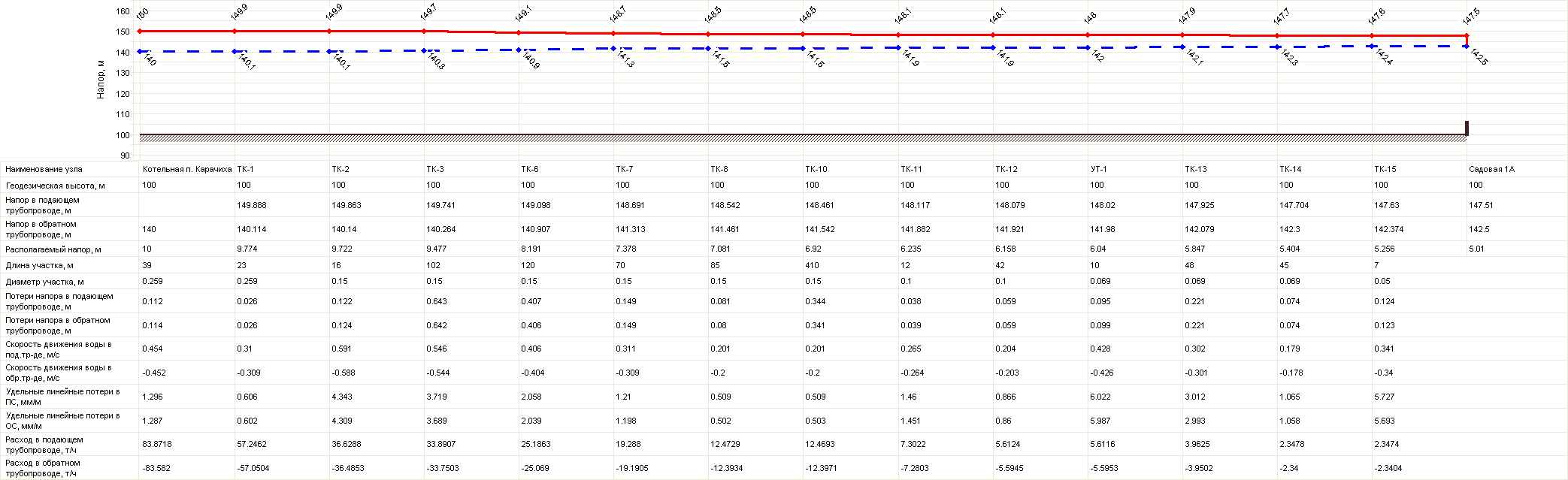
Для подключения к существующим тепловым сетям перспективы- детского сада вначале необходима реконструкция участков тепловой сети: от ТК2 до ТК6 переложить диаметры трубопроводов 2Ø150 мм на 2Ø250 мм, от ТК6 до ТК-001 переложить диаметры трубопроводов 2Ø150 мм на 2Ø200 мм

При проведении расчетов по схеме теплоснабжения п.Карачиха также выявлено, что некоторые участки тепловой сети требуют перекладки, см.Раздел 10.2

«Обосновывающих материалов»

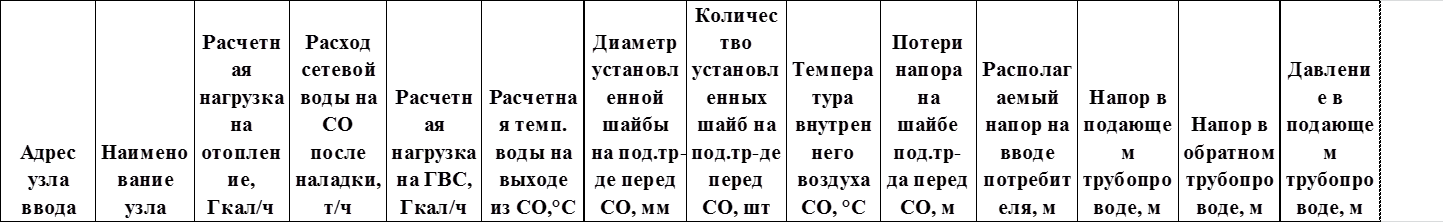
Существующая система теплоснабжения п.Карачиха разрегулирована большинство потребителей не получают тепловую энергию в достаточном количестве из-за нехватки напора на котельной.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка с учетом перспективы.



### Рис.1.3. Пьезометрический график котельной п.Карачиха (режим поверка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчетна я темп. воды на выходе из СО,°C | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Темпера тура внутрен него воздуха СО, °C | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м |  |
| п.  Карачиха | Контора ЯРПУ ЖКХ | 0,00329 | 0,1316 | 0 | 70 | 0 | 1 | 24,2 | 0 | 9,986 | 149,99 | 140,01 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 20 | 0,04728 | 1,8912 | 0 | 70 | 9,9 | 1 | 19,7 | 3,371 | 4,276 | 147,14 | 142,87 | 47,14 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 13 | 0,04447 | 1,7788 | 0 | 70 | 9,3 | 1 | 19,3 | 3,323 | 4,108 | 147,06 | 142,95 | 47,06 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 21 | 0,05196 | 2,0784 | 0 | 70 | 10 | 1 | 19,2 | 3,343 | 4,117 | 147,07 | 142,95 | 47,07 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 12 | 0,04338 | 1,7352 | 0 | 70 | 9 | 1 | 19,3 | 3,566 | 4,343 | 147,18 | 142,84 | 47,18 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 15 | 0,04387 | 1,7548 | 0 | 70 | 9 | 1 | 19,4 | 3,773 | 4,577 | 147,3 | 142,72 | 47,3 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 16 | 0,0471 | 1,884 | 0 | 70 | 9,5 | 1 | 19,3 | 3,437 | 4,226 | 147,12 | 142,89 | 47,12 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 17 | 0,04406 | 1,7624 | 0 | 70 | 9,1 | 1 | 19,2 | 3,503 | 4,276 | 147,14 | 142,87 | 47,14 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 18 | 0,04276 | 1,7104 | 0 | 70 | 0 | 1 | 23,3 | 0 | 5,081 | 147,55 | 142,47 | 47,55 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 19 | 0,04269 | 1,776 | 0 | 70 | 7,8 | 1 | 19,8 | 7,448 | 8,393 | 149,2 | 140,81 | 49,2 |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п.  Карачиха | Садовая 22 | 0,05182 | 2,0728 | 0 | 70 | 8,5 | 1 | 19,8 | 7,774 | 8,719 | 149,36 | 140,65 | 49,36 |  |
| п.  Карачиха | Админ. здание ДОСААФ | 0,08526 | 3,4104 | 0 | 70 | 9,9 | 1 | 18,7 | 7,911 | 8,565 | 149,28 | 140,72 | 49,28 |  |
| п.  Карачиха | Школа | 0,13911 | 5,5644 | 0 | 70 | 13,2 | 1 | 19,2 | 7,686 | 8,44 | 149,22 | 140,78 | 49,22 |  |
| п.  Карачиха | Метеодо мик | 0,00749 | 0,2996 | 0 | 70 | 3,5 | 2 | 17,6 | 8,022 | 8,492 | 149,25 | 140,76 | 49,25 |  |
| п.  Карачиха | ИП  Калмыко в | 0,00615 | 0,246 | 0 | 70 | 3,5 | 2 | 18,8 | 7,664 | 8,329 | 149,17 | 140,84 | 49,17 |  |
| п.  Карачиха | Школьны е мастерск ие | 0,00605 | 0,242 | 0 | 70 | 0 | 1 | 24 | 0 | 8,486 | 149,24 | 140,76 | 49,24 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 23 | 0,23572 | 9,4288 | 0 | 70 | 18,5 | 1 | 19,8 | 7,117 | 8,054 | 149,03 | 140,98 | 49,03 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 24 | 0,23565 | 9,426 | 0 | 70 | 19,2 | 1 | 19,6 | 5,663 | 6,53 | 148,27 | 141,74 | 48,27 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 11 | 0,11104 | 4,4416 | 0 | 70 | 13,5 | 1 | 19,9 | 5,821 | 6,801 | 148,4 | 141,6 | 48,4 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 12А | 0,10741 | 4,2964 | 0 | 70 | 13,4 | 1 | 20 | 5,742 | 6,745 | 148,38 | 141,63 | 48,38 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчетна я темп. воды на выходе из СО,°C | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Темпера тура внутрен него воздуха СО, °C | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м |  |
| п.  Карачиха | Садовая 1А | 0,10726 | 4,2904 | 0 | 70 | 10,4 | 1 | 15,8 | 4,71 | 5,01 | 147,51 | 142,5 | 47,51 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 4 | 0,05587 | 2,2348 | 0 | 70 | 8,5 | 1 | 18,3 | 5,469 | 6,041 | 148,02 | 141,98 | 48,02 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 3 | 0,05729 | 2,2966 | 0 | 70 | 8,5 | 1 | 17,9 | 5,209 | 5,727 | 147,87 | 142,14 | 47,87 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 2 | 0,05565 | 2,226 | 0 | 70 | 8,6 | 1 | 18 | 4,763 | 5,289 | 147,65 | 142,36 | 47,65 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 7А | 0,17905 | 7,162 | 0 | 70 | 16,8 | 1 | 19,7 | 5,825 | 6,73 | 148,37 | 141,64 | 48,37 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 9 | 0,06714 | 2,6856 | 0 | 70 | 11,1 | 1 | 20,4 | 5,403 | 6,54 | 148,27 | 141,73 | 48,27 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 10 | 0,07154 | 2,8616 | 0 | 70 | 11,5 | 1 | 20,3 | 5,245 | 6,366 | 148,19 | 141,82 | 48,19 |  |
| п.  Карачиха | Медпункт | 0,02371 | 0,9484 | 0 | 70 | 19,2 | 1 | 24 | 0,551 | 8,882 | 149,44 | 140,56 | 49,44 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 14 | 0,04346 | 1,7384 | 0 | 70 | 8,8 | 1 | 19,3 | 3,989 | 4,78 | 147,4 | 142,62 | 47,4 |  |
| п.  Карачиха | ООО  Яр.Строи тель | 0,03021 | 1,2084 | 0 | 70 | 16,5 | 1 | 22,8 | 0,708 | 4,301 | 147,15 | 142,85 | 47,15 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчетна я темп. воды на выходе из СО,°C | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Темпера тура внутрен него воздуха СО, °C | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м |  |
| п.  Карачиха | ООО  Мебель- Стиль | 0,10379 | 4,1516 | 0 | 70 | 11,1 | 1 | 17,6 | 5,372 | 5,845 | 147,92 | 142,08 | 47,92 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 22 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00711 | 70 | 8,5 | 1 | -31 | 0 | 9,997 | 150 | 140 | 50 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 20 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 70 | 9,9 | 1 | -31 | 0 | 9,993 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 19 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 70 | 7,8 | 1 | -31 | 0 | 9,997 | 150 | 140 | 50 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 18 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00626 | 70 | 0 | 1 | -31 | 0 | 9,995 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 15 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00654 | 70 | 9 | 1 | -31 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 14 (ГВС) | 0 | 0 | 0,0037 | 70 | 8,8 | 1 | -31 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 17 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00341 | 70 | 9,1 | 1 | -31 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 16 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00739 | 70 | 9,5 | 1 | -31 | 0 | 9,992 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 13 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00569 | 70 | 9,3 | 1 | -31 | 0 | 9,99 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 12 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 70 | 9 | 1 | -31 | 0 | 9,991 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |
| п.  Карачиха | Садовая 21 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00796 | 70 | 10 | 1 | -31 | 0 | 9,991 | 149,99 | 140 | 49,99 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с | Велич ина утечки из подаю щего трубоп ровода  , т/ч | Вели чина утечк и из обрат ного трубо прово да, т/ч |
|  | ТК-27 | 12,3 | 0,082 | 0,082 | 0,4161 | -0,4154 | 0 | 0 | 0,015 | 0,015 | 0,022 | -0,022 | 0 | 0 |
| ТК-27 | Контора ЯРПУ ЖКХ | 15 | 0,05 | 0,05 | 0,4159 | -0,4156 | 0,007 | 0,007 | 0,187 | 0,187 | 0,06 | -0,06 | 0 | 0 |
|  | ТК-1 | 39 | 0,259 | 0,259 | 83,8718 | -83,582 | 0,112 | 0,114 | 1,296 | 1,287 | 0,454 | -0,452 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28 | 0,05 | 0,05 | 1,7996 | -1,7962 | 0,189 | 0,19 | 3,375 | 3,363 | 0,261 | -0,261 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31 | 0,1 | 0,1 | 4,9358 | -4,9245 | 0,037 | 0,037 | 0,671 | 0,668 | 0,179 | -0,179 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51 | 0,05 | 0,05 | 1,5768 | -1,5735 | 0,236 | 0,236 | 2,596 | 2,585 | 0,229 | -0,228 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35 | 0,05 | 0,05 | 1,8286 | -1,8249 | 0,232 | 0,232 | 3,484 | 3,47 | 0,265 | -0,265 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23 | 0,05 | 0,05 | 1,5298 | -1,5267 | 0,119 | 0,119 | 2,444 | 2,435 | 0,222 | -0,222 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13 | 0,1 | 0,1 | 6,7356 | -6,7205 | 0,027 | 0,028 | 1,244 | 1,238 | 0,244 | -0,244 | 0 | 0 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48 | 0,1 | 0,1 | 8,3099 | -8,2901 | 0,14 | 0,141 | 1,888 | 1,879 | 0,301 | -0,301 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8 | 0,05 | 0,05 | 1,5734 | -1,5705 | 0,066 | 0,067 | 2,585 | 2,575 | 0,228 | -0,228 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6 | 0,1 | 0,1 | 9,8568 | -9,8338 | 0,03 | 0,031 | 2,652 | 2,64 | 0,358 | -0,357 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16 | 0,05 | 0,05 | 3,2233 | -3,2169 | 0,297 | 0,299 | 10,77 | 10,728 | 0,468 | -0,467 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17 | 0,05 | 0,05 | 1,6733 | -1,6701 | 0,115 | 0,116 | 2,921 | 2,91 | 0,243 | -0,242 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15 | 0,05 | 0,05 | 1,5499 | -1,5469 | 0,09 | 0,091 | 2,509 | 2,499 | 0,225 | -0,224 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63 | 0,1 | 0,1 | 13,0812 | -13,0495 | 0,457 | 0,457 | 4,661 | 4,638 | 0,475 | -0,473 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10 | 0,05 | 0,05 | 3,8555 | -3,8527 | 0,441 | 0,445 | 15,392 | 15,369 | 0,559 | -0,559 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102 | 0,1 | 0,1 | 16,9387 | -16,9002 | 1,231 | 1,23 | 7,803 | 7,768 | 0,614 | -0,613 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11,5 | 0,1 | 0,1 | 18,5994 | -18,5575 | 0,185 | 0,189 | 9,403 | 9,361 | 0,675 | -0,673 | 0 | 0 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8 | 0,069 | 0,069 | 1,6604 | -1,6575 | 0,017 | 0,017 | 0,536 | 0,535 | 0,127 | -0,126 | 0 | 0 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21 | 0,069 | 0,069 | 2,0147 | -2,0109 | 0,041 | 0,041 | 0,786 | 0,784 | 0,153 | -0,153 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20 | 0,1 | 0,1 | 20,6144 | -20,5681 | 0,458 | 0,464 | 11,546 | 11,494 | 0,748 | -0,746 | 0 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23 | 0,259 | 0,259 | 57,2462 | -57,0504 | 0,026 | 0,026 | 0,606 | 0,602 | 0,31 | -0,309 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-1 | ТК-5 | 114 | 0,15 | 0,15 | 26,6206 | -26,5366 | 0,43 | 0,43 | 2,298 | 2,284 | 0,429 | -0,428 | 0,005 | 0,005 |
| УТ-4 | Админ. здание ДОСААФ | 10 | 0,1 | 0,1 | 2,7569 | -2,751 | 0,01 | 0,01 | 0,212 | 0,211 | 0,1 | -0,1 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-6 | 40 | 0,1 | 0,1 | 5,0372 | -5,0256 | 0,045 | 0,045 | 0,699 | 0,695 | 0,183 | -0,182 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-6 | Школа | 7 | 0,1 | 0,1 | 4,8308 | -4,8216 | 0,027 | 0,027 | 0,643 | 0,641 | 0,175 | -0,175 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-7 | 7 | 0,1 | 0,1 | 0,2056 | -0,2048 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,007 | -0,007 | 0 | 0 |
| УТ-7 | Метеодо мик | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,2054 | -0,2049 | 0,001 | 0,001 | 0,034 | 0,034 | 0,03 | -0,03 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с | Велич ина утечки из подаю щего трубоп ровода  , т/ч | Вели чина утечк и из обрат ного трубо прово да, т/ч |
| УТ-4 | УТ-5 | 30 | 0,05 | 0,05 | 0,9059 | -0,9048 | 0,042 | 0,042 | 0,865 | 0,863 | 0,131 | -0,131 | 0 | 0 |
| УТ-5 | ИП  Калмыков | 11 | 0,021 | 0,021 | 0,2008 | -0,2004 | 0,085 | 0,085 | 4,022 | 4,006 | 0,165 | -0,165 | 0 | 0 |
| УТ-5 | Школьны е мастерски е | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,705 | -0,7046 | 0,007 | 0,007 | 0,527 | 0,527 | 0,102 | -0,102 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-2 | 240 | 0,15 | 0,15 | 8,7119 | -8,6695 | 0,097 | 0,096 | 0,25 | 0,247 | 0,14 | -0,14 | 0,01 | 0,01 |
| ТК-5 | Садовая 23 | 27 | 0,082 | 0,082 | 9,1305 | -9,1146 | 0,429 | 0,432 | 6,435 | 6,412 | 0,493 | -0,492 | 0 | 0 |
| ТК-5 | Садовая 24 | 40 | 0,069 | 0,069 | 8,7733 | -8,7574 | 1,192 | 1,194 | 14,678 | 14,625 | 0,668 | -0,667 | 0 | 0 |
| УТ-2 | УТ-3 | 5 | 0,1 | 0,1 | 8,7016 | -8,6798 | 0,018 | 0,02 | 2,069 | 2,059 | 0,316 | -0,315 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 50 | 0,125 | 0,125 | 8,7015 | -8,6799 | 0,05 | 0,049 | 0,645 | 0,642 | 0,202 | -0,202 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-2 | ТК-3 | 16 | 0,15 | 0,15 | 36,6288 | -36,4853 | 0,122 | 0,124 | 4,343 | 4,309 | 0,591 | -0,588 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-6 | Садовая 11 | 14 | 0,05 | 0,05 | 4,3972 | -4,3899 | 0,693 | 0,697 | 20,006 | 19,94 | 0,638 | -0,637 | 0 | 0 |
| ТК-6 | Садовая 12А | 16 | 0,05 | 0,05 | 4,3028 | -4,2958 | 0,721 | 0,725 | 19,159 | 19,096 | 0,624 | -0,623 | 0 | 0 |
| ТК-6 | ТК-7 | 120 | 0,15 | 0,15 | 25,1863 | -25,069 | 0,407 | 0,406 | 2,058 | 2,039 | 0,406 | -0,404 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-15 | Садовая 1А | 7 | 0,05 | 0,05 | 2,3474 | -2,3404 | 0,124 | 0,123 | 5,727 | 5,693 | 0,341 | -0,34 | 0 | 0 |
| ТК-14 | ТК-15 | 45 | 0,069 | 0,069 | 2,3478 | -2,34 | 0,074 | 0,074 | 1,065 | 1,058 | 0,179 | -0,178 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с | Велич ина утечки из подаю щего трубоп ровода  , т/ч | Вели чина утечк и из обрат ного трубо прово да, т/ч |
| ТК-13 | ТК-14 | 48 | 0,069 | 0,069 | 3,9625 | -3,9502 | 0,221 | 0,221 | 3,012 | 2,993 | 0,302 | -0,301 | 0 | 0 |
| ТК-12 | УТ-1 | 42 | 0,1 | 0,1 | 5,6124 | -5,5945 | 0,059 | 0,059 | 0,866 | 0,86 | 0,204 | -0,203 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-11 | ТК-12 | 12 | 0,1 | 0,1 | 7,3022 | -7,2803 | 0,038 | 0,039 | 1,46 | 1,451 | 0,265 | -0,264 | 0 | 0 |
| ТК-12 | Садовая 4 | 4 | 0,05 | 0,05 | 1,6896 | -1,686 | 0,058 | 0,059 | 2,978 | 2,965 | 0,245 | -0,245 | 0 | 0 |
| ТК-13 | Садовая 3 | 5 | 0,05 | 0,05 | 1,649 | -1,6452 | 0,06 | 0,06 | 2,837 | 2,824 | 0,239 | -0,239 | 0 | 0 |
| ТК-14 | Садовая 2 | 5 | 0,05 | 0,05 | 1,6142 | -1,6106 | 0,057 | 0,058 | 2,72 | 2,707 | 0,234 | -0,234 | 0 | 0 |
| ТК-8 | ТК-10 | 85 | 0,15 | 0,15 | 12,4729 | -12,3934 | 0,081 | 0,08 | 0,509 | 0,502 | 0,201 | -0,2 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-8 | Садовая 7А | 15 | 0,082 | 0,082 | 6,8121 | -6,8001 | 0,175 | 0,176 | 3,59 | 3,577 | 0,367 | -0,367 | 0 | 0 |
| ТК-7 | ТК-8 | 70 | 0,15 | 0,15 | 19,288 | -19,1905 | 0,149 | 0,149 | 1,21 | 1,198 | 0,311 | -0,309 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-7 | Садовая 9 | 23 | 0,05 | 0,05 | 2,8641 | -2,8595 | 0,418 | 0,419 | 8,511 | 8,484 | 0,416 | -0,415 | 0 | 0 |
| ТК-7 | Садовая 10 | 26 | 0,05 | 0,05 | 3,029 | -3,0241 | 0,505 | 0,507 | 9,515 | 9,485 | 0,44 | -0,439 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ТК-6 | 102 | 0,15 | 0,15 | 33,8907 | -33,7503 | 0,643 | 0,642 | 3,719 | 3,689 | 0,546 | -0,544 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-3 | Медпункт | 16 | 0,05 | 0,05 | 2,7374 | -2,7357 | 0,296 | 0,298 | 7,777 | 7,768 | 0,397 | -0,397 | 0 | 0 |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19 | 0,05 | 0,05 | 1,5467 | -1,5438 | 0,105 | 0,105 | 2,498 | 2,489 | 0,224 | -0,224 | 0 | 0 |
| ТК-10 | ТК-11 | 410 | 0,15 | 0,15 | 12,4693 | -12,3971 | 0,344 | 0,341 | 0,509 | 0,503 | 0,201 | -0,2 | 0,018 | 0,018 |
| УТ-1 | ТК-13 | 10 | 0,069 | 0,069 | 5,6116 | -5,5953 | 0,095 | 0,099 | 6,022 | 5,987 | 0,428 | -0,426 | 0 | 0 |
| ТК-11 | ТК-16 | 115 | 0,1 | 0,1 | 5,1494 | -5,1344 | 0,128 | 0,128 | 0,73 | 0,726 | 0,187 | -0,186 | 0,002 | 0,002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с | Велич ина утечки из подаю щего трубоп ровода  , т/ч | Вели чина утечк и из обрат ного трубо прово да, т/ч |
| ТК-16 | ТК-17 | 20 | 0,1 | 0,1 | 5,1472 | -5,1366 | 0,023 | 0,023 | 0,729 | 0,726 | 0,187 | -0,186 | 0 | 0 |
| ТК-17 | ООО  Яр.Строит ель | 90 | 0,05 | 0,05 | 2,2911 | -2,2883 | 0,816 | 0,816 | 5,457 | 5,443 | 0,332 | -0,332 | 0 | 0 |
| ТК-17 | ТК-18 | 6 | 0,1 | 0,1 | 2,8557 | -2,8488 | 0,003 | 0,003 | 0,227 | 0,226 | 0,104 | -0,103 | 0 | 0 |
| ТК-18 | ООО  Мебель- Стиль | 3,3 | 0,05 | 0,05 | 2,8556 | -2,8489 | 0,042 | 0,042 | 8,461 | 8,421 | 0,414 | -0,413 | 0 | 0 |
|  | ТК-1 | 39 | 0,1 | 0,05 | 0,7765 | -0,0032 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | 0 | 0,001 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23 | 0,1 | 0,05 | 0,7758 | -0,0034 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20 | 0,1 | 0,05 | 0,7753 | -0,0035 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | -0,001 | 0 | 0 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21 | 0,04 | 0,04 | 0,0828 | -0,0005 | 0,001 | 0 | 0,015 | 0 | 0,019 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11,5 | 0,1 | 0,069 | 0,6921 | -0,0031 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28 | 0,04 | 0,04 | 0,0697 | -0,0005 | 0,001 | 0 | 0,012 | 0 | 0,016 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13 | 0,1 | 0,069 | 0,2991 | -0,0016 | 0 | 0 | 0,002 | 0 | 0,011 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48 | 0,1 | 0,069 | 0,3762 | -0,0018 | 0 | 0 | 0,004 | 0 | 0,014 | 0 | 0,001 | 0 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6 | 0,1 | 0,069 | 0,4199 | -0,0024 | 0 | 0 | 0,005 | 0 | 0,015 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63 | 0,1 | 0,069 | 0,5473 | -0,003 | 0,001 | 0 | 0,009 | 0 | 0,02 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102 | 0,1 | 0,069 | 0,6223 | -0,0027 | 0,002 | 0 | 0,012 | 0 | 0,023 | 0 | 0,002 | 0,001 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,0696 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,012 | 0 | 0,016 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с | Велич ина утечки из подаю щего трубоп ровода  , т/ч | Вели чина утечк и из обрат ного трубо прово да, т/ч |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10 | 0,04 | 0,04 | 0,073 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,013 | 0 | 0,017 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,0762 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,013 | 0 | 0,017 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19 | 0,033 | 0,033 | 0,0436 | -0,0007 | 0,001 | 0 | 0,017 | 0 | 0,015 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,1263 | -0,0012 | 0 | 0 | 0,011 | 0 | 0,018 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,0402 | -0,0007 | 0 | 0 | 0,015 | 0 | 0,013 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17 | 0,033 | 0,033 | 0,086 | -0,0005 | 0,002 | 0 | 0,041 | 0 | 0,029 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31 | 0,05 | 0,05 | 0,2291 | -0,0012 | 0,003 | 0 | 0,059 | 0 | 0,033 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51 | 0,04 | 0,027 | 0,0666 | -0,0006 | 0,001 | 0 | 0,012 | 0 | 0,015 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23 | 0,05 | 0,05 | 0,0697 | -0,0005 | 0 | 0 | 0,005 | 0 | 0,01 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35 | 0,05 | 0,05 | 0,0927 | -0,0003 | 0 | 0 | 0,007 | 0 | 0,013 | 0 | 0 | 0 |

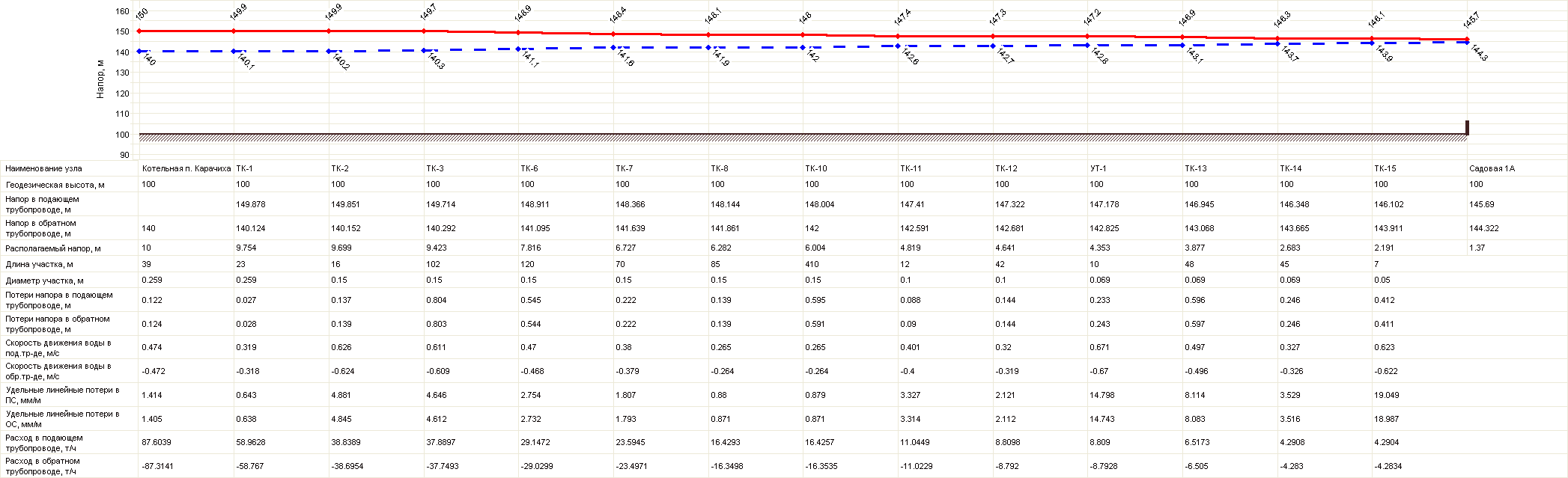


Рис.1.3. Пьезометрический график котельной п.Карачиха (режим наладка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы  на под. тр- де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Контора ЯРПУ ЖКХ | 0,00329 | 0,1316 | 0 | 0 | 0,1316 | 4,438 | 8,999 | 10 | 150 | 140,001 | 50 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 20 | 0,04728 | 1,8912 | 0 | 9,9 | 1,8912 | 10,342 | 3,127 | 4,13 | 147,07 | 142,944 | 47,07 | 42,94 |
| п.  Карачиха | Садовая 13 | 0,04447 | 1,7788 | 0 | 9,3 | 1,7788 | 10,265 | 2,849 | 3,85 | 146,93 | 143,082 | 46,93 | 43,08 |
| п.  Карачиха | Садовая 21 | 0,05196 | 2,0784 | 0 | 10 | 2,0784 | 11,094 | 2,851 | 3,85 | 146,93 | 143,081 | 46,93 | 43,08 |
| п.  Карачиха | Садовая 12 | 0,04338 | 1,7352 | 0 | 9 | 1,7352 | 9,892 | 3,145 | 4,14 | 147,08 | 142,935 | 47,08 | 42,93 |
| п.  Карачиха | Садовая 15 | 0,04387 | 1,7548 | 0 | 9 | 1,7548 | 9,721 | 3,448 | 4,45 | 147,23 | 142,783 | 47,23 | 42,78 |
| п.  Карачиха | Садовая 16 | 0,0471 | 1,884 | 0 | 9,5 | 1,884 | 10,445 | 2,982 | 3,98 | 147 | 143,016 | 47 | 43,02 |
| п.  Карачиха | Садовая 17 | 0,04406 | 1,7624 | 0 | 9,1 | 1,7624 | 10,053 | 3,041 | 4,04 | 147,03 | 142,987 | 47,03 | 42,99 |
| п.  Карачиха | Садовая 18 | 0,04276 | 1,7104 | 0 | 0 | 1,7104 | 8,744 | 5,004 | 6 | 148,01 | 142,003 | 48,01 | 42 |
| п.  Карачиха | Садовая 19 | 0,04269 | 1,7076 | 0 | 7,8 | 1,7076 | 7,914 | 7,433 | 8,43 | 149,22 | 140,79 | 49,22 | 40,79 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы  на под. тр- де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 22 | 0,05182 | 2,0728 | 0 | 8,5 | 2,0728 | 8,633 | 7,734 | 8,73 | 149,37 | 140,638 | 49,37 | 40,64 |
| п.  Карачиха | Админ. здание ДОСААФ | 0,08526 | 3,4104 | 0 | 9,9 | 3,4104 | 11,23 | 7,314 | 8,31 | 149,16 | 140,845 | 49,16 | 40,84 |
| п.  Карачиха | Школа | 0,13911 | 5,5644 | 0 | 13,2 | 5,5644 | 14,426 | 7,15 | 8,15 | 149,08 | 140,927 | 49,08 | 40,93 |
| п.  Карачиха | Метеодо мик | 0,00749 | 0,2996 | 0 | 3,5 | 0,2996 | 3,339 | 7,218 | 8,22 | 149,11 | 140,893 | 49,11 | 40,89 |
| п.  Карачиха | ИП  Калмыков | 0,00615 | 0,246 | 0 | 3,5 | 0,246 | 3,042 | 7,063 | 8,06 | 149,03 | 140,97 | 49,03 | 40,97 |
| п.  Карачиха | Школьны е мастерски е | 0,00605 | 0,242 | 0 | 0 | 0,242 | 9,058 | 7,317 | 8,32 | 149,16 | 140,843 | 49,16 | 40,84 |
| п.  Карачиха | Садовая 23 | 0,23572 | 9,4288 | 0 | 18,5 | 9,4288 | 18,986 | 6,842 | 7,84 | 148,92 | 141,082 | 48,92 | 41,08 |
| п.  Карачиха | Садовая 24 | 0,23565 | 9,426 | 0 | 19,2 | 9,426 | 20,525 | 5,006 | 6,01 | 148,01 | 142 | 48,01 | 42 |
| п.  Карачиха | Садовая 11 | 0,11104 | 4,4416 | 0 | 13,5 | 4,4416 | 13,827 | 5,397 | 6,4 | 148,2 | 141,806 | 48,2 | 41,81 |
| п.  Карачиха | Садовая 12А | 0,10741 | 4,2964 | 0 | 13,4 | 4,2964 | 13,614 | 5,374 | 6,37 | 148,19 | 141,818 | 48,19 | 41,82 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы  на под. тр- де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 1А | 0,10726 | 4,2904 | 0 | 10,4 | 4,2904 | 26,584 | 0,369 | 1,37 | 145,69 | 144,322 | 45,69 | 44,32 |
| п.  Карачиха | Садовая 4 | 0,05587 | 2,2348 | 0 | 8,5 | 2,2348 | 10,98 | 3,436 | 4,44 | 147,22 | 142,784 | 47,22 | 42,78 |
| п.  Карачиха | Садовая 3 | 0,05729 | 2,2916 | 0 | 8,5 | 2,2916 | 11,87 | 2,645 | 3,65 | 146,83 | 143,185 | 46,83 | 43,18 |
| п.  Карачиха | Садовая 2 | 0,05565 | 2,226 | 0 | 8,6 | 2,226 | 13,561 | 1,465 | 2,46 | 146,24 | 143,775 | 46,24 | 43,77 |
| п.  Карачиха | Садовая 7А | 0,17905 | 7,162 | 0 | 16,8 | 7,162 | 17,992 | 4,895 | 5,89 | 147,95 | 142,056 | 47,95 | 42,06 |
| п.  Карачиха | Садовая 9 | 0,06714 | 2,6856 | 0 | 11,1 | 2,6856 | 10,964 | 4,99 | 5,99 | 148 | 142,008 | 48 | 42,01 |
| п.  Карачиха | Садовая 10 | 0,07154 | 2,8616 | 0 | 11,5 | 2,8616 | 11,415 | 4,823 | 5,82 | 147,91 | 142,091 | 47,91 | 42,09 |
| п.  Карачиха | Медпункт | 0,02371 | 0,9484 | 0 | 19,2 | 0,9484 | 5,729 | 8,351 | 9,35 | 149,68 | 140,328 | 49,68 | 40,33 |
| п.  Карачиха | Садовая 14 | 0,04346 | 1,7384 | 0 | 8,8 | 1,7384 | 9,51 | 3,695 | 4,69 | 147,35 | 142,659 | 47,35 | 42,66 |
| п.  Карачиха | ООО  Яр.Строит ель | 0,03021 | 1,2084 | 0 | 16,5 | 1,2084 | 8,329 | 3,034 | 4,03 | 147,02 | 142,983 | 47,02 | 42,98 |
| п.  Карачиха | ООО  Мебель- Стиль | 0,10379 | 4,1516 | 0 | 11,1 | 4,1516 | 15,113 | 3,304 | 4,3 | 147,15 | 142,848 | 47,15 | 42,85 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы  на под. тр- де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 22 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00711 | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 9,99 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 20 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 9,9 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 19 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 7,8 | 0 | 0 | 0 | 9,99 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 18 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00626 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,99 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 15 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00654 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 14 (ГВС) | 0 | 0 | 0,0037 | 8,8 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 17 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00341 | 9,1 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 16 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00739 | 9,5 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 13 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00569 | 9,3 | 0 | 0 | 0 | 9,97 | 149,97 | 140 | 49,97 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 12 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 21 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00796 | 10 | 0 | 0 | 0 | 9,98 | 149,98 | 140 | 49,98 | 40 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
|  | ТК-27 | 12,3 | 0,082 | 0,082 | 0,1318 | -0,1312 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0 | 0 |
| ТК-27 | Контора ЯРПУ ЖКХ | 15 | 0,05 | 0,05 | 0,1317 | -0,1313 | 0,001 | 0,001 | 0,012 | 0,012 | 0 | 0 |
|  | ТК-1 | 39 | 0,259 | 0,259 | 87,6039 | -87,3141 | 0,122 | 0,124 | 1,414 | 1,405 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28 | 0,05 | 0,05 | 1,8913 | -1,888 | 0,209 | 0,209 | 3,726 | 3,713 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31 | 0,1 | 0,1 | 5,5935 | -5,5823 | 0,047 | 0,048 | 0,86 | 0,856 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51 | 0,05 | 0,05 | 1,779 | -1,7757 | 0,3 | 0,3 | 3,299 | 3,287 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35 | 0,05 | 0,05 | 2,0786 | -2,0749 | 0,299 | 0,3 | 4,496 | 4,48 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23 | 0,05 | 0,05 | 1,7353 | -1,7323 | 0,152 | 0,153 | 3,14 | 3,129 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13 | 0,1 | 0,1 | 7,4851 | -7,47 | 0,034 | 0,034 | 1,534 | 1,528 | 0 | 0 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48 | 0,1 | 0,1 | 9,2409 | -9,221 | 0,174 | 0,174 | 2,333 | 2,323 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8 | 0,05 | 0,05 | 1,7548 | -1,7519 | 0,082 | 0,083 | 3,211 | 3,2 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6 | 0,1 | 0,1 | 10,9795 | -10,9564 | 0,037 | 0,039 | 3,288 | 3,274 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16 | 0,05 | 0,05 | 3,6466 | -3,6403 | 0,379 | 0,382 | 13,774 | 13,726 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17 | 0,05 | 0,05 | 1,8841 | -1,8809 | 0,146 | 0,147 | 3,698 | 3,685 | 0 | 0 |

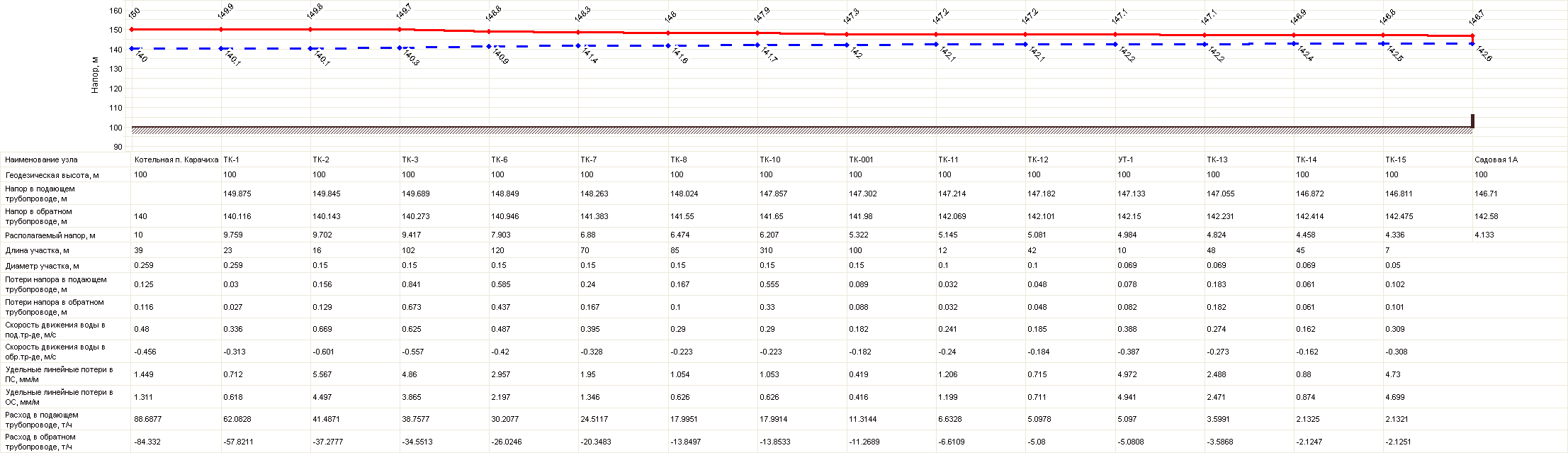
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15 | 0,05 | 0,05 | 1,7625 | -1,7595 | 0,117 | 0,117 | 3,238 | 3,228 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63 | 0,1 | 0,1 | 14,6273 | -14,5955 | 0,571 | 0,572 | 5,824 | 5,798 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10 | 0,05 | 0,05 | 1,7104 | -1,7076 | 0,087 | 0,088 | 3,051 | 3,041 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102 | 0,1 | 0,1 | 16,3397 | -16,3012 | 1,146 | 1,144 | 7,262 | 7,228 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11,5 | 0,1 | 0,1 | 18,0476 | -18,0057 | 0,174 | 0,177 | 8,855 | 8,814 | 0 | 0 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8 | 0,069 | 0,069 | 1,7077 | -1,7048 | 0,018 | 0,018 | 0,567 | 0,565 | 0 | 0 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21 | 0,069 | 0,069 | 2,073 | -2,0693 | 0,044 | 0,044 | 0,832 | 0,829 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20 | 0,1 | 0,1 | 20,121 | -20,0746 | 0,436 | 0,442 | 11,001 | 10,95 | 0 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23 | 0,259 | 0,259 | 58,9628 | -58,767 | 0,027 | 0,028 | 0,643 | 0,638 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-1 | ТК-5 | 114 | 0,15 | 0,15 | 28,6361 | -28,5521 | 0,497 | 0,497 | 2,658 | 2,643 | 0,005 | 0,005 |
| УТ-4 | Админ. здание ДОСААФ | 10 | 0,1 | 0,1 | 3,4106 | -3,4047 | 0,015 | 0,015 | 0,323 | 0,322 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-6 | 40 | 0,1 | 0,1 | 5,865 | -5,8535 | 0,061 | 0,061 | 0,945 | 0,941 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-6 | Школа | 7 | 0,1 | 0,1 | 5,5645 | -5,5553 | 0,035 | 0,036 | 0,851 | 0,848 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-7 | 7 | 0,1 | 0,1 | 0,2997 | -0,299 | 0 | 0 | 0,002 | 0,002 | 0 | 0 |
| УТ-7 | Метеодо мик | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,2996 | -0,2991 | 0,002 | 0,002 | 0,099 | 0,098 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-5 | 30 | 0,05 | 0,05 | 0,4882 | -0,4871 | 0,012 | 0,012 | 0,256 | 0,255 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-5 | ИП  Калмыков | 11 | 0,021 | 0,021 | 0,246 | -0,2456 | 0,128 | 0,128 | 6,017 | 5,996 | 0 | 0 |
| УТ-5 | Школьны е мастерски е | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,242 | -0,2416 | 0,001 | 0,001 | 0,065 | 0,065 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-2 | 240 | 0,15 | 0,15 | 9,7757 | -9,7333 | 0,122 | 0,121 | 0,314 | 0,311 | 0,01 | 0,01 |
| ТК-5 | Садовая 23 | 27 | 0,082 | 0,082 | 9,4291 | -9,4132 | 0,458 | 0,46 | 6,861 | 6,838 | 0 | 0 |
| ТК-5 | Садовая 24 | 40 | 0,069 | 0,069 | 9,4264 | -9,4104 | 1,375 | 1,378 | 16,939 | 16,882 | 0 | 0 |
| УТ-2 | УТ-3 | 5 | 0,1 | 0,1 | 9,7654 | -9,7437 | 0,023 | 0,026 | 2,603 | 2,592 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 50 | 0,125 | 0,125 | 9,7653 | -9,7438 | 0,063 | 0,062 | 0,811 | 0,807 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-2 | ТК-3 | 16 | 0,15 | 0,15 | 38,8389 | -38,6954 | 0,137 | 0,139 | 4,881 | 4,845 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-6 | Садовая 11 | 14 | 0,05 | 0,05 | 4,4417 | -4,4344 | 0,707 | 0,711 | 20,412 | 20,345 | 0 | 0 |
| ТК-6 | Садовая 12А | 16 | 0,05 | 0,05 | 4,2965 | -4,2894 | 0,719 | 0,723 | 19,103 | 19,04 | 0 | 0 |
| ТК-6 | ТК-7 | 120 | 0,15 | 0,15 | 29,1472 | -29,0299 | 0,545 | 0,544 | 2,754 | 2,732 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-15 | Садовая 1А | 7 | 0,05 | 0,05 | 4,2904 | -4,2834 | 0,412 | 0,411 | 19,049 | 18,987 | 0 | 0 |
| ТК-14 | ТК-15 | 45 | 0,069 | 0,069 | 4,2908 | -4,283 | 0,246 | 0,246 | 3,529 | 3,516 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-13 | ТК-14 | 48 | 0,069 | 0,069 | 6,5173 | -6,505 | 0,596 | 0,597 | 8,114 | 8,083 | 0 | 0 |
| ТК-12 | УТ-1 | 42 | 0,1 | 0,1 | 8,8098 | -8,792 | 0,144 | 0,144 | 2,121 | 2,112 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-11 | ТК-12 | 12 | 0,1 | 0,1 | 11,0449 | -11,0229 | 0,088 | 0,09 | 3,327 | 3,314 | 0 | 0 |
| ТК-12 | Садовая 4 | 4 | 0,05 | 0,05 | 2,2348 | -2,2312 | 0,102 | 0,103 | 5,193 | 5,176 | 0 | 0 |
| ТК-13 | Садовая 3 | 5 | 0,05 | 0,05 | 2,2916 | -2,2879 | 0,115 | 0,116 | 5,459 | 5,441 | 0 | 0 |
| ТК-14 | Садовая 2 | 5 | 0,05 | 0,05 | 2,226 | -2,2224 | 0,109 | 0,11 | 5,153 | 5,136 | 0 | 0 |
| ТК-8 | ТК-10 | 85 | 0,15 | 0,15 | 16,4293 | -16,3498 | 0,139 | 0,139 | 0,88 | 0,871 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-8 | Садовая 7А | 15 | 0,082 | 0,082 | 7,1622 | -7,1503 | 0,193 | 0,195 | 3,967 | 3,953 | 0 | 0 |
| ТК-7 | ТК-8 | 70 | 0,15 | 0,15 | 23,5945 | -23,4971 | 0,222 | 0,222 | 1,807 | 1,793 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-7 | Садовая 9 | 23 | 0,05 | 0,05 | 2,6857 | -2,6812 | 0,368 | 0,369 | 7,488 | 7,462 | 0 | 0 |
| ТК-7 | Садовая 10 | 26 | 0,05 | 0,05 | 2,8617 | -2,8569 | 0,451 | 0,452 | 8,497 | 8,468 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ТК-6 | 102 | 0,15 | 0,15 | 37,8897 | -37,7493 | 0,804 | 0,803 | 4,646 | 4,612 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-3 | Медпункт | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,9485 | -0,9468 | 0,036 | 0,036 | 0,948 | 0,944 | 0 | 0 |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19 | 0,05 | 0,05 | 1,7385 | -1,7355 | 0,133 | 0,133 | 3,151 | 3,141 | 0 | 0 |
| ТК-10 | ТК-11 | 410 | 0,15 | 0,15 | 16,4257 | -16,3535 | 0,595 | 0,591 | 0,879 | 0,871 | 0,018 | 0,018 |
| УТ-1 | ТК-13 | 10 | 0,069 | 0,069 | 8,809 | -8,7928 | 0,233 | 0,243 | 14,798 | 14,743 | 0 | 0 |
| ТК-11 | ТК-16 | 115 | 0,1 | 0,1 | 5,3631 | -5,3482 | 0,139 | 0,139 | 0,791 | 0,787 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-16 | ТК-17 | 20 | 0,1 | 0,1 | 5,3609 | -5,3504 | 0,025 | 0,025 | 0,79 | 0,787 | 0 | 0 |
| ТК-17 | ООО  Яр.Строит ель | 90 | 0,05 | 0,05 | 1,2088 | -1,206 | 0,229 | 0,228 | 1,532 | 1,525 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-17 | ТК-18 | 6 | 0,1 | 0,1 | 4,1517 | -4,1448 | 0,005 | 0,006 | 0,476 | 0,475 | 0 | 0 |
| ТК-18 | ООО  Мебель- Стиль | 3,3 | 0,05 | 0,05 | 4,1516 | -4,1449 | 0,088 | 0,088 | 17,839 | 17,782 | 0 | 0 |
|  | ТК-1 | 39 | 0,1 | 0,05 | 1,2759 | 0,0078 | 0,003 | 0 | 0,047 | 0,001 | 0,001 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 23 | 0,1 | 0,05 | 1,2751 | 0,0076 | 0,002 | 0 | 0,047 | 0,001 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-19 | 20 | 0,1 | 0,05 | 1,2747 | 0,0075 | 0,002 | 0 | 0,047 | 0,001 | 0 | 0 |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21 | 0,04 | 0,04 | 0,1368 | 0,0005 | 0,002 | 0 | 0,044 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-19 | ТК-20 | 11,5 | 0,1 | 0,069 | 1,1375 | 0,0069 | 0,001 | 0 | 0,038 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28 | 0,04 | 0,04 | 0,1149 | 0,0005 | 0,002 | 0 | 0,029 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-25 | 13 | 0,1 | 0,069 | 0,493 | 0,0024 | 0 | 0 | 0,008 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-24 | ТК-28 | 48 | 0,1 | 0,069 | 0,6197 | 0,0032 | 0,001 | 0 | 0,012 | 0 | 0,001 | 0 |
| ТК-22 | ТК-24 | 6 | 0,1 | 0,069 | 0,6911 | 0,0036 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-22 | 63 | 0,1 | 0,069 | 0,9001 | 0,005 | 0,002 | 0 | 0,024 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-20 | ТК-21 | 102 | 0,1 | 0,069 | 1,0225 | 0,0063 | 0,005 | 0 | 0,031 | 0 | 0,002 | 0,001 |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,1148 | 0,0004 | 0,001 | 0 | 0,029 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10 | 0,04 | 0,04 | 0,1204 | 0,0004 | 0,001 | 0 | 0,033 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,1258 | 0,0004 | 0,001 | 0 | 0,036 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19 | 0,033 | 0,033 | 0,0712 | 0,0003 | 0,001 | 0 | 0,027 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,2078 | 0,0008 | 0,001 | 0 | 0,035 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,0656 | 0,0003 | 0,001 | 0 | 0,025 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17 | 0,033 | 0,033 | 0,1422 | 0,0005 | 0,005 | 0 | 0,134 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 31 | 0,05 | 0,05 | 0,3779 | 0,0018 | 0,008 | 0 | 0,155 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51 | 0,04 | 0,027 | 0,1096 | 0,0004 | 0,002 | 0 | 0,026 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23 | 0,05 | 0,05 | 0,1149 | 0,0005 | 0 | 0 | 0,008 | 0 | 0 | 0 |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35 | 0,05 | 0,05 | 0,1532 | 0,0007 | 0,001 | 0 | 0,017 | 0 | 0 | 0 |



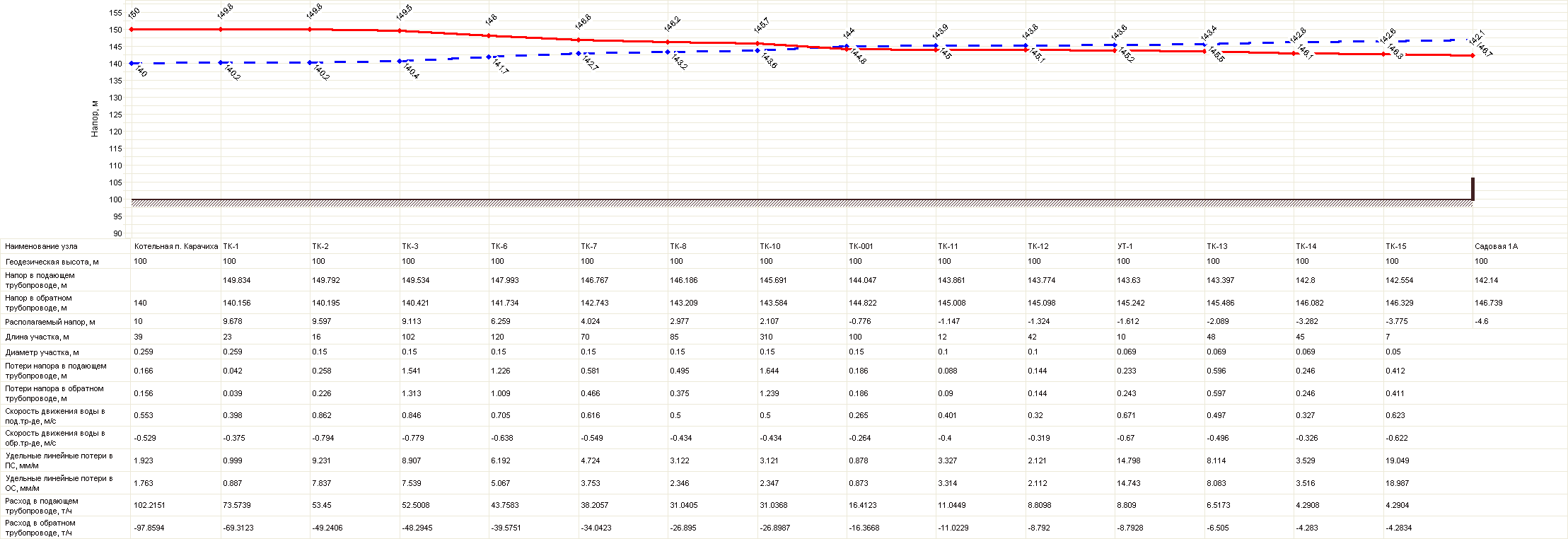
### Рис.1.6 Пьезометрический график п.Карачиха (поверка с перспективой)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Относит ельный расход воды на СО | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Контора ЯРПУ ЖКХ | 0,00329 | 0,1316 | 0 | 0 | 3,16 | 4,438 | 0 | 9,986 | 149,99 | 140,01 | 49,99 | 40,01 |
| п.  Карачиха | Садовая 20 | 0,04728 | 1,8912 | 0 | 9,9 | 0,95 | 10,342 | 3,364 | 4,267 | 147,13 | 142,87 | 47,13 | 42,87 |
| п.  Карачиха | Садовая 13 | 0,04447 | 1,7788 | 0 | 9,3 | 0,885 | 10,265 | 3,316 | 4,1 | 147,05 | 142,95 | 47,05 | 42,95 |
| п.  Карачиха | Садовая 21 | 0,05196 | 2,0784 | 0 | 10 | 0,879 | 11,094 | 3,336 | 4,108 | 147,05 | 142,95 | 47,05 | 42,95 |
| п.  Карачиха | Садовая 12 | 0,04338 | 1,7352 | 0 | 9 | 0,881 | 9,892 | 3,559 | 4,334 | 147,17 | 142,83 | 47,17 | 42,83 |
| п.  Карачиха | Садовая 15 | 0,04387 | 1,7548 | 0 | 9 | 0,896 | 9,721 | 3,765 | 4,568 | 147,28 | 142,72 | 47,28 | 42,72 |
| п.  Карачиха | Садовая 16 | 0,0471 | 1,884 | 0 | 9,5 | 0,887 | 10,445 | 3,43 | 4,217 | 147,11 | 142,89 | 47,11 | 42,89 |
| п.  Карачиха | Садовая 17 | 0,04406 | 1,7624 | 0 | 9,1 | 0,878 | 10,053 | 3,495 | 4,267 | 147,13 | 142,87 | 47,13 | 42,87 |
| п.  Карачиха | Садовая 18 | 0,04276 | 1,7104 | 0 | 0 | 2,252 | 8,744 | 0 | 5,071 | 147,54 | 142,46 | 47,54 | 42,46 |
| п.  Карачиха | Садовая 19 | 0,04269 | 1,7076 | 0 | 7,8 | 0,971 | 7,914 | 7,432 | 8,376 | 149,19 | 140,81 | 49,19 | 40,81 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Относит ельный расход воды на СО | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 22 | 0,05182 | 2,0728 | 0 | 8,5 | 0,971 | 8,633 | 7,758 | 8,7 | 149,35 | 140,65 | 49,35 | 40,65 |
| п.  Карачиха | Админ. здание ДОСААФ | 0,08526 | 3,4104 | 0 | 9,9 | 0,808 | 11,23 | 7,899 | 8,551 | 149,27 | 140,72 | 49,27 | 40,72 |
| п.  Карачиха | Школа | 0,13911 | 5,5644 | 0 | 13,2 | 0,867 | 14,426 | 7,674 | 8,427 | 149,21 | 140,78 | 49,21 | 40,78 |
| п.  Карачиха | Метеодо мик | 0,00749 | 0,2996 | 0 | 3,5 | 0,685 | 3,339 | 8,009 | 8,479 | 149,24 | 140,76 | 49,24 | 40,76 |
| п.  Карачиха | ИП  Калмыков | 0,00615 | 0,246 | 0 | 3,5 | 0,816 | 3,042 | 7,651 | 8,317 | 149,15 | 140,84 | 49,15 | 40,84 |
| п.  Карачиха | е мастерски | 0,00605 | 0,242 | 0 | 0 | 2,911 | 9,058 | 0 | 8,472 | 149,23 | 140,76 | 49,23 | 40,76 |
| п.  Карачиха | Садовая 23 | 0,23572 | 9,4288 | 0 | 18,5 | 0,968 | 18,986 | 7,105 | 8,042 | 149,02 | 140,98 | 49,02 | 40,98 |
| п.  Карачиха | Садовая 24 | 0,23565 | 9,426 | 0 | 19,2 | 0,93 | 20,525 | 5,655 | 6,52 | 148,26 | 141,74 | 48,26 | 41,74 |
| п.  Карачиха | Садовая 11 | 0,11104 | 4,4416 | 0 | 13,5 | 0,972 | 13,827 | 5,616 | 6,562 | 148,18 | 141,62 | 48,18 | 41,62 |
| п.  Карачиха | Садовая 12А | 0,10741 | 4,2964 | 0 | 13,4 | 0,984 | 13,614 | 5,54 | 6,508 | 148,15 | 141,64 | 48,15 | 41,64 |
| п.  Карачиха | Садовая 1А | 0,10726 | 4,2904 | 0 | 10,4 | 0,497 | 26,584 | 3,886 | 4,133 | 146,71 | 142,58 | 46,71 | 42,58 |
| п.  Карачиха | Садовая 4 | 0,05587 | 2,2348 | 0 | 8,5 | 0,687 | 10,98 | 4,512 | 4,984 | 147,13 | 142,15 | 47,13 | 42,15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Относит ельный расход воды на СО | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 3 | 0,05729 | 2,2916 | 0 | 8,5 | 0,654 | 11,87 | 4,298 | 4,725 | 147,01 | 142,28 | 47,01 | 42,28 |
| п.  Карачиха | Садовая 2 | 0,05565 | 2,226 | 0 | 8,6 | 0,659 | 13,561 | 3,93 | 4,364 | 146,82 | 142,46 | 46,82 | 42,46 |
| п.  Карачиха | Садовая 7А | 0,17905 | 7,162 | 0 | 16,8 | 0,909 | 17,992 | 5,326 | 6,153 | 147,86 | 141,71 | 47,86 | 41,71 |
| п.  Карачиха | Садовая 9 | 0,06714 | 2,6856 | 0 | 11,1 | 1,03 | 10,964 | 5,039 | 6,099 | 147,87 | 141,77 | 47,87 | 41,77 |
| п.  Карачиха | Садовая 10 | 0,07154 | 2,8616 | 0 | 11,5 | 1,022 | 11,415 | 4,891 | 5,936 | 147,79 | 141,86 | 47,79 | 41,86 |
| п.  Карачиха | Медпункт | 0,02371 | 0,9484 | 0 | 19,2 | 2,877 | 5,729 | 0,548 | 8,826 | 149,39 | 140,57 | 49,39 | 40,57 |
| п.  Карачиха | Садовая 14 | 0,04346 | 1,7384 | 0 | 8,8 | 0,889 | 9,51 | 3,981 | 4,77 | 147,38 | 142,61 | 47,38 | 42,61 |
| п.  Карачиха | ООО  Яр.Строит ель | 0,03021 | 1,2084 | 0 | 16,5 | 1,722 | 8,329 | 0,584 | 3,548 | 146,41 | 142,87 | 46,41 | 42,87 |
| п.  Карачиха | ООО  Мебель- Стиль | 0,10379 | 4,1516 | 0 | 11,1 | 0,625 | 15,113 | 4,432 | 4,822 | 147,05 | 142,23 | 47,05 | 42,23 |
| п.  Карачиха | Садовая 22 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00711 | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 9,997 | 150 | 140 | 50 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 20 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 9,9 | 0 | 0 | 0 | 9,993 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Относит ельный расход воды на СО | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Карачиха | Садовая 19 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 7,8 | 0 | 0 | 0 | 9,997 | 150 | 140 | 50 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 18 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00626 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,995 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 15 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00654 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 14 (ГВС) | 0 | 0 | 0,0037 | 8,8 | 0 | 0 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 17 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00341 | 9,1 | 0 | 0 | 0 | 9,994 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 16 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00739 | 9,5 | 0 | 0 | 0 | 9,992 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 13 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00569 | 9,3 | 0 | 0 | 0 | 9,99 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 12 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00597 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9,991 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Садовая 21 (ГВС) | 0 | 0 | 0,00796 | 10 | 0 | 0 | 0 | 9,991 | 149,99 | 140 | 49,99 | 40 |
| п.  Карачиха | Детский  сад | 0,2267 | 9,068 | 0,2094 | 8,5 | 0,358 | 10,98 | 20,143 | 5,107 | 147,12 | 142,01 | 47,12 | 42,01 |



### Рис.1.7 Пьезометрический график п.Карачиха (наладка с перспективой)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| Котельная п.  Карачиха | ТК-27 | 12,3 | 0,082 | 0,082 | 0,4161 | -0,4154 | 0 | 0 | 0,015 | 0,015 | 0,022 | -0,022 |  |
| ТК-27 | Контора ЯРПУ ЖКХ | 15 | 0,05 | 0,05 | 0,4159 | -0,4156 | 0,007 | 0,007 | 0,187 | 0,187 | 0,06 | -0,06 |  |
| Котельная п.  Карачиха | ТК-1 | 39 | 0,259 | 0,259 | 88,6877 | -84,332 | 0,125 | 0,116 | 1,449 | 1,311 | 0,48 | -0,456 |  |
| ТК-25 | Садовая 20 | 28 | 0,05 | 0,05 | 1,7977 | -1,7943 | 0,189 | 0,189 | 3,368 | 3,356 | 0,261 | -0,26 |  |
| ТК-25 | ТК-26 | 31 | 0,1 | 0,1 | 4,9306 | -4,9193 | 0,037 | 0,037 | 0,67 | 0,667 | 0,179 | -0,178 |  |
| ТК-26 | Садовая 13 | 51 | 0,05 | 0,05 | 1,5752 | -1,5718 | 0,236 | 0,236 | 2,591 | 2,58 | 0,229 | -0,228 |  |
| ТК-26 | Садовая 21 | 35 | 0,05 | 0,05 | 1,8266 | -1,823 | 0,231 | 0,232 | 3,477 | 3,463 | 0,265 | -0,265 |  |
| ТК-26 | Садовая 12 | 23 | 0,05 | 0,05 | 1,5282 | -1,5251 | 0,118 | 0,119 | 2,439 | 2,43 | 0,222 | -0,221 |  |
| ТК-28 | ТК-25 | 13 | 0,1 | 0,1 | 6,7285 | -6,7134 | 0,027 | 0,028 | 1,241 | 1,236 | 0,244 | -0,244 |  |
| ТК-24 | ТК-28 | 48 | 0,1 | 0,1 | 8,3012 | -8,2814 | 0,14 | 0,14 | 1,884 | 1,875 | 0,301 | -0,3 |  |
| ТК-28 | Садовая 15 | 8 | 0,05 | 0,05 | 1,5718 | -1,5689 | 0,066 | 0,066 | 2,579 | 2,57 | 0,228 | -0,228 |  |
| ТК-22 | ТК-24 | 6 | 0,1 | 0,1 | 9,8464 | -9,8234 | 0,03 | 0,031 | 2,647 | 2,634 | 0,357 | -0,356 |  |
| ТК-22 | ТК-23 | 16 | 0,05 | 0,05 | 3,2199 | -3,2135 | 0,296 | 0,298 | 10,747 | 10,705 | 0,467 | -0,466 |  |
| ТК-23 | Садовая 16 | 17 | 0,05 | 0,05 | 1,6715 | -1,6683 | 0,115 | 0,116 | 2,915 | 2,904 | 0,243 | -0,242 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| ТК-23 | Садовая 17 | 15 | 0,05 | 0,05 | 1,5483 | -1,5453 | 0,09 | 0,091 | 2,503 | 2,494 | 0,225 | -0,224 |  |
| ТК-21 | ТК-22 | 63 | 0,1 | 0,1 | 13,0675 | -13,0357 | 0,456 | 0,456 | 4,651 | 4,629 | 0,474 | -0,473 |  |
| ТК-21 | Садовая 18 | 10 | 0,05 | 0,05 | 3,8515 | -3,8486 | 0,44 | 0,444 | 15,36 | 15,337 | 0,559 | -0,558 |  |
| ТК-20 | ТК-21 | 102 | 0,1 | 0,1 | 16,9209 | -16,8824 | 1,229 | 1,227 | 7,787 | 7,751 | 0,614 | -0,612 |  |
| ТК-19 | ТК-20 | 11,5 | 0,1 | 0,1 | 18,5798 | -18,538 | 0,184 | 0,188 | 9,384 | 9,342 | 0,674 | -0,672 |  |
| ТК-20 | Садовая 19 | 8 | 0,069 | 0,069 | 1,6587 | -1,6558 | 0,017 | 0,017 | 0,535 | 0,534 | 0,126 | -0,126 |  |
| ТК-19 | Садовая 22 | 21 | 0,069 | 0,069 | 2,0125 | -2,0088 | 0,041 | 0,041 | 0,785 | 0,782 | 0,153 | -0,153 |  |
| ТК-2 | ТК-19 | 20 | 0,1 | 0,1 | 20,5928 | -20,5464 | 0,457 | 0,463 | 11,522 | 11,47 | 0,747 | -0,745 |  |
| ТК-1 | ТК-2 | 23 | 0,259 | 0,259 | 62,0828 | -57,8211 | 0,03 | 0,027 | 0,712 | 0,618 | 0,336 | -0,313 |  |
| ТК-1 | ТК-5 | 114 | 0,15 | 0,15 | 26,5999 | -26,5159 | 0,429 | 0,429 | 2,295 | 2,281 | 0,429 | -0,427 |  |
| УТ-4 | Админ. здание ДОСААФ | 10 | 0,1 | 0,1 | 2,7548 | -2,7489 | 0,01 | 0,01 | 0,212 | 0,211 | 0,1 | -0,1 |  |
| УТ-4 | УТ-6 | 40 | 0,1 | 0,1 | 5,0332 | -5,0217 | 0,045 | 0,045 | 0,697 | 0,694 | 0,183 | -0,182 |  |
| УТ-6 | Школа | 7 | 0,1 | 0,1 | 4,8271 | -4,8178 | 0,027 | 0,027 | 0,642 | 0,64 | 0,175 | -0,175 |  |
| УТ-6 | УТ-7 | 7 | 0,1 | 0,1 | 0,2054 | -0,2046 | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,007 | -0,007 |  |
| УТ-7 | Метеодо мик | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,2053 | -0,2048 | 0,001 | 0,001 | 0,034 | 0,034 | 0,03 | -0,03 |  |
| УТ-4 | УТ-5 | 30 | 0,05 | 0,05 | 0,9052 | -0,9041 | 0,042 | 0,042 | 0,864 | 0,862 | 0,131 | -0,131 |  |

### Участки п.Карачиха (поверка с перспективой)

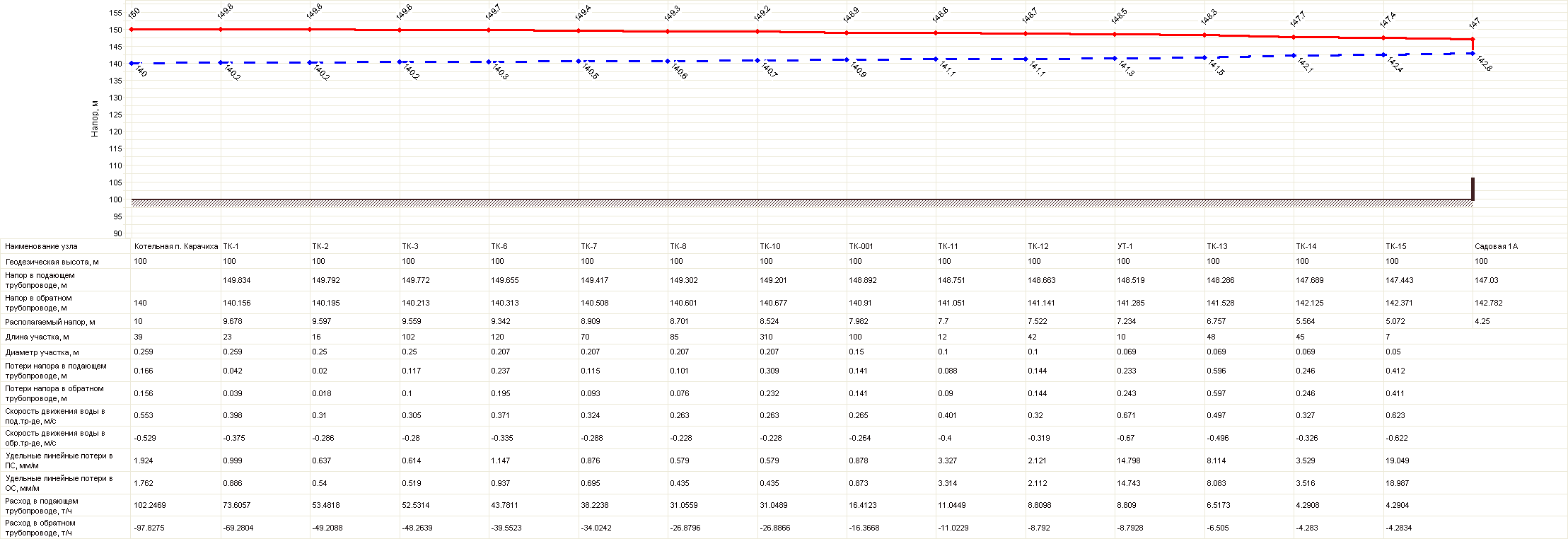
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| УТ-5 | ИП  Калмыков | 11 | 0,021 | 0,021 | 0,2006 | -0,2002 | 0,085 | 0,085 | 4,016 | 3,999 | 0,165 | -0,165 |  |
| УТ-5 | Школьны е мастерски е | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 0,7044 | -0,704 | 0,007 | 0,007 | 0,527 | 0,526 | 0,102 | -0,102 |  |
| ТК-5 | УТ-2 | 240 | 0,15 | 0,15 | 8,7051 | -8,6627 | 0,097 | 0,096 | 0,25 | 0,247 | 0,14 | -0,14 |  |
| ТК-5 | Садовая 23 | 27 | 0,082 | 0,082 | 9,1234 | -9,1075 | 0,429 | 0,431 | 6,425 | 6,402 | 0,492 | -0,491 |  |
| ТК-5 | Садовая 24 | 40 | 0,069 | 0,069 | 8,7665 | -8,7505 | 1,19 | 1,192 | 14,655 | 14,602 | 0,668 | -0,667 |  |
| УТ-2 | УТ-3 | 5 | 0,1 | 0,1 | 8,6948 | -8,6731 | 0,018 | 0,02 | 2,066 | 2,056 | 0,315 | -0,315 |  |
| УТ-3 | УТ-4 | 50 | 0,125 | 0,125 | 8,6947 | -8,6732 | 0,05 | 0,049 | 0,644 | 0,641 | 0,202 | -0,201 |  |
| ТК-2 | ТК-3 | 16 | 0,15 | 0,15 | 41,4871 | -37,2777 | 0,156 | 0,129 | 5,567 | 4,497 | 0,669 | -0,601 |  |
| ТК-6 | Садовая 11 | 14 | 0,05 | 0,05 | 4,3191 | -4,3118 | 0,669 | 0,672 | 19,304 | 19,239 | 0,627 | -0,626 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| ТК-6 | Садовая 12А | 16 | 0,05 | 0,05 | 4,2264 | -4,2194 | 0,696 | 0,699 | 18,487 | 18,425 | 0,613 | -0,612 |  |
| ТК-6 | ТК-7 | 120 | 0,15 | 0,15 | 30,2077 | -26,0246 | 0,585 | 0,437 | 2,957 | 2,197 | 0,487 | -0,42 |  |
| ТК-15 | Садовая 1А | 7 | 0,05 | 0,05 | 2,1321 | -2,1251 | 0,102 | 0,101 | 4,73 | 4,699 | 0,309 | -0,308 |  |
| ТК-14 | ТК-15 | 45 | 0,069 | 0,069 | 2,1325 | -2,1247 | 0,061 | 0,061 | 0,88 | 0,874 | 0,162 | -0,162 |  |
| ТК-13 | ТК-14 | 48 | 0,069 | 0,069 | 3,5991 | -3,5868 | 0,183 | 0,182 | 2,488 | 2,471 | 0,274 | -0,273 |  |
| ТК-12 | УТ-1 | 42 | 0,1 | 0,1 | 5,0978 | -5,08 | 0,048 | 0,048 | 0,715 | 0,711 | 0,185 | -0,184 |  |
| ТК-11 | ТК-12 | 12 | 0,1 | 0,1 | 6,6328 | -6,6109 | 0,032 | 0,032 | 1,206 | 1,199 | 0,241 | -0,24 |  |
| ТК-12 | Садовая 4 | 4 | 0,05 | 0,05 | 1,5348 | -1,5311 | 0,048 | 0,049 | 2,461 | 2,449 | 0,223 | -0,222 |  |
| ТК-13 | Садовая 3 | 5 | 0,05 | 0,05 | 1,4978 | -1,4941 | 0,049 | 0,05 | 2,344 | 2,333 | 0,217 | -0,217 |  |
| ТК-14 | Садовая 2 | 5 | 0,05 | 0,05 | 1,4662 | -1,4625 | 0,047 | 0,048 | 2,247 | 2,236 | 0,213 | -0,212 |  |
| ТК-8 | ТК-10 | 85 | 0,15 | 0,15 | 17,9951 | -13,8497 | 0,167 | 0,1 | 1,054 | 0,626 | 0,29 | -0,223 |  |
| ТК-8 | Садовая 7А | 15 | 0,082 | 0,082 | 6,5136 | -6,5017 | 0,16 | 0,161 | 3,284 | 3,272 | 0,351 | -0,351 |  |
| ТК-7 | ТК-8 | 70 | 0,15 | 0,15 | 24,5117 | -20,3483 | 0,24 | 0,167 | 1,95 | 1,346 | 0,395 | -0,328 |  |
| ТК-7 | Садовая 9 | 23 | 0,05 | 0,05 | 2,7658 | -2,7613 | 0,39 | 0,391 | 7,939 | 7,913 | 0,401 | -0,401 |  |
| ТК-7 | Садовая 10 | 26 | 0,05 | 0,05 | 2,925 | -2,9202 | 0,471 | 0,473 | 8,876 | 8,847 | 0,424 | -0,424 |  |
| ТК-3 | ТК-6 | 102 | 0,15 | 0,15 | 38,7577 | -34,5513 | 0,841 | 0,673 | 4,86 | 3,865 | 0,625 | -0,557 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| ТК-3 | Медпункт | 16 | 0,05 | 0,05 | 2,7287 | -2,727 | 0,295 | 0,297 | 7,728 | 7,719 | 0,396 | -0,396 |  |
| ТК-24 | Садовая 14 | 19 | 0,05 | 0,05 | 1,5451 | -1,5421 | 0,105 | 0,105 | 2,493 | 2,484 | 0,224 | -0,224 |  |
| ТК-10 | ТК-001 | 310 | 0,15 | 0,15 | 17,9914 | -13,8533 | 0,555 | 0,33 | 1,053 | 0,626 | 0,29 | -0,223 |  |
| УТ-1 | ТК-13 | 10 | 0,069 | 0,069 | 5,097 | -5,0808 | 0,078 | 0,082 | 4,972 | 4,941 | 0,388 | -0,387 |  |
| ТК-11 | ТК-16 | 115 | 0,1 | 0,1 | 4,6772 | -4,6623 | 0,106 | 0,106 | 0,603 | 0,599 | 0,17 | -0,169 |  |
| ТК-16 | ТК-17 | 20 | 0,1 | 0,1 | 4,675 | -4,6645 | 0,019 | 0,019 | 0,603 | 0,6 | 0,17 | -0,169 |  |
| ТК-17 | ООО  Яр.Строит ель | 90 | 0,05 | 0,05 | 2,0808 | -2,078 | 0,674 | 0,674 | 4,506 | 4,494 | 0,302 | -0,302 |  |
| ТК-17 | ТК-18 | 6 | 0,1 | 0,1 | 2,5939 | -2,5869 | 0,002 | 0,002 | 0,188 | 0,187 | 0,094 | -0,094 |  |
| ТК-18 | ООО  Мебель- Стиль | 3,3 | 0,05 | 0,05 | 2,5938 | -2,587 | 0,035 | 0,034 | 6,987 | 6,951 | 0,376 | -0,375 |  |
| Котельная п.  Карачиха | ТК-1 (ГВС) | 39 | 0,1 | 0,05 | 0,7765 | -0,0032 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | 0 |  |
| ТК-1 (ГВС) | ТК-2 (ГВС) | 23 | 0,1 | 0,05 | 0,7758 | -0,0034 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| ТК-2 (ГВС) | ТК-19 (ГВС) | 20 | 0,1 | 0,05 | 0,7753 | -0,0035 | 0,001 | 0 | 0,018 | 0 | 0,028 | -0,001 |  |
| ТК-19 (ГВС) | Садовая 22 (ГВС) | 21 | 0,04 | 0,04 | 0,0828 | -0,0005 | 0,001 | 0 | 0,015 | 0 | 0,019 | 0 |  |
| ТК-19 (ГВС) | ТК-20 (ГВС) | 11,5 | 0,1 | 0,069 | 0,6921 | -0,0031 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0,025 | 0 |  |
| ТК-25 (ГВС) | Садовая 20 (ГВС) | 28 | 0,04 | 0,04 | 0,0697 | -0,0005 | 0,001 | 0 | 0,012 | 0 | 0,016 | 0 |  |
| ТК-28 (ГВС) | ТК-25 (ГВС) | 13 | 0,1 | 0,069 | 0,2991 | -0,0016 | 0 | 0 | 0,002 | 0 | 0,011 | 0 |  |
| ТК-24 (ГВС) | ТК-28 (ГВС) | 48 | 0,1 | 0,069 | 0,3762 | -0,0018 | 0 | 0 | 0,004 | 0 | 0,014 | 0 |  |
| ТК-22 (ГВС) | ТК-24 (ГВС) | 6 | 0,1 | 0,069 | 0,4199 | -0,0024 | 0 | 0 | 0,005 | 0 | 0,015 | 0 |  |
| ТК-21 (ГВС) | ТК-22 (ГВС) | 63 | 0,1 | 0,069 | 0,5473 | -0,003 | 0,001 | 0 | 0,009 | 0 | 0,02 | 0 |  |
| ТК-20 (ГВС) | ТК-21 (ГВС) | 102 | 0,1 | 0,069 | 0,6223 | -0,0027 | 0,002 | 0 | 0,012 | 0 | 0,023 | 0 |  |
| ТК-20 (ГВС) | Садовая 19 (ГВС) | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,0696 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,012 | 0 | 0,016 | 0 |  |
| ТК-21 (ГВС) | Садовая 18 (ГВС) | 10 | 0,04 | 0,04 | 0,073 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,013 | 0 | 0,017 | 0 |  |
| ТК-28 (ГВС) | Садовая 15 (ГВС) | 8 | 0,04 | 0,04 | 0,0762 | -0,0006 | 0 | 0 | 0,013 | 0 | 0,017 | 0 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Скорост ь движени я воды в под.тр- де, м/с | Скорост ь движени я воды в обр.тр- де, м/с |  |
| ТК-24 (ГВС) | Садовая 14 (ГВС) | 19 | 0,033 | 0,033 | 0,0436 | -0,0007 | 0,001 | 0 | 0,017 | 0 | 0,015 | 0 |  |
| ТК-22 (ГВС) | ТК-23 (ГВС) | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,1263 | -0,0012 | 0 | 0 | 0,011 | 0 | 0,018 | 0 |  |
| ТК-23 (ГВС) | Садовая 17 (ГВС) | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,0402 | -0,0007 | 0 | 0 | 0,015 | 0 | 0,013 | 0 |  |
| ТК-23 (ГВС) | Садовая 16 (ГВС) | 17 | 0,033 | 0,033 | 0,086 | -0,0005 | 0,002 | 0 | 0,041 | 0 | 0,029 | 0 |  |
| ТК-25 (ГВС) | ТК-26 (ГВС) | 31 | 0,05 | 0,05 | 0,2291 | -0,0012 | 0,003 | 0 | 0,059 | 0 | 0,033 | 0 |  |
| ТК-26 (ГВС) | Садовая 13 (ГВС) | 51 | 0,04 | 0,027 | 0,0666 | -0,0006 | 0,001 | 0 | 0,012 | 0 | 0,015 | 0 |  |
| ТК-26 (ГВС) | Садовая 12 (ГВС) | 23 | 0,05 | 0,05 | 0,0697 | -0,0005 | 0 | 0 | 0,005 | 0 | 0,01 | 0 |  |
| ТК-26 (ГВС) | Садовая 21 (ГВС) | 35 | 0,05 | 0,05 | 0,0927 | -0,0003 | 0 | 0 | 0,007 | 0 | 0,013 | 0 |  |
| ТК-001 | ТК-11 | 100 | 0,15 | 0,15 | 11,3144 | -11,2689 | 0,089 | 0,088 | 0,419 | 0,416 | 0,182 | -0,182 |  |
| ТК-001 | Детский сад ПЕРСПЕ КТИВА | 220 | 0,1 | 0,1 | 6,6637 | -2,5978 | 0,183 | 0,031 | 0,629 | 0,111 | 0,242 | -0,094 |  |



### Рис.1.8 Пьезометрический график п.Карачиха (наладка с перспективой-после реконструкции т/сетей)

# Котельная п.Сарафоново

Располагаемая мощность котельной в п.Сарафоново 4,23 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 2,454 Гкал/час. По котельной п.Сарафоново представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

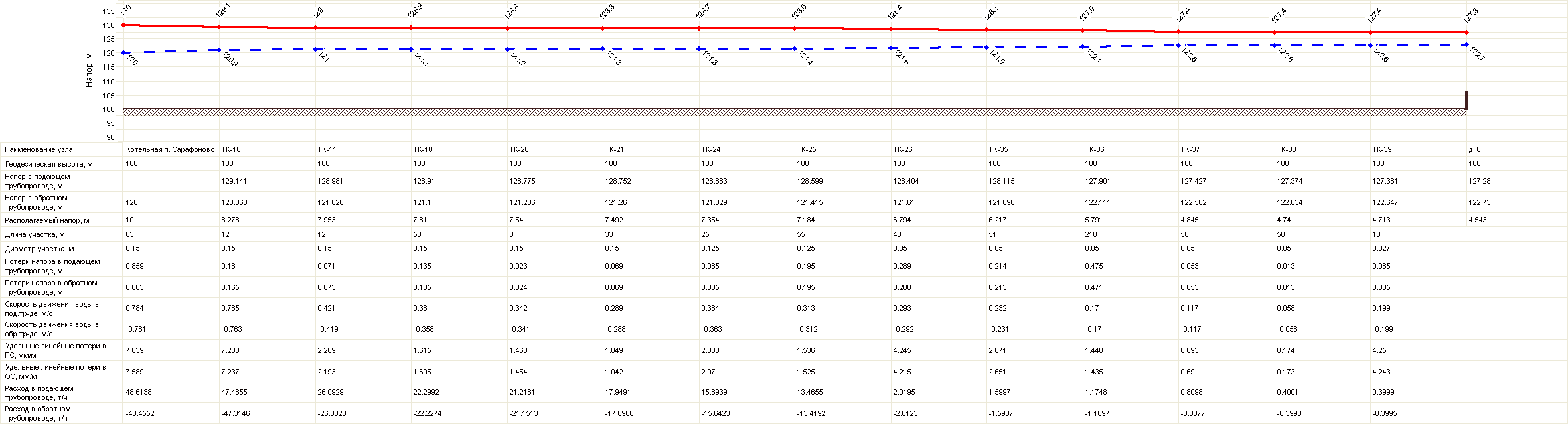
При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей п.Сарафоново. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя на отопление ΔТ=95°-70°С Схема теплоснабжения 2-х трубная, закрытая, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха Тн=-31°С. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

При существующем режиме работы котельной, при произведенных расчетах,- режим поверка, - не хватает напора на источнике тепловой энергии порядка Δ=1.6 метра.

При проведении расчетов по схеме теплоснабжения п.Сарафоново - также выявлено, что некоторые участки тепловой сети требуют увеличения диаметров тепловой сети, что отражено в Главе.10.2 «Обосновывающих материалов»

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



### Рис.2.3. Пьезометрический график п.Сарафоново (режим- поверка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 18 | 0,0146 | 0,584 | 0 | 4,6 | 0,561 | 0,961 | 7,028 | 7,951 | 128,98 | 121,03 | 28,98 | 21,03 |
| п.  Сарафоно во | д. 49 | 0,01496 | 5,984 | 0 | 4,7 | 0,584 | 0,977 | 7 | 7,954 | 128,98 | 121,02 | 28,98 | 21,02 |
| п.  Сарафоно во | д. 48 | 0,1008 | 4,032 | 0 | 12,1 | 3,788 | 0,939 | 6,693 | 7,576 | 128,79 | 121,22 | 28,79 | 21,22 |
| п.  Сарафоно во | д. 15 | 0,01408 | 0,5632 | 0 | 4,6 | 0,541 | 0,96 | 6,535 | 7,457 | 128,73 | 121,28 | 28,73 | 21,28 |
| п.  Сарафоно во | д. 16 | 0,0136 | 0,544 | 0 | 4,6 | 0,54 | 0,992 | 6,502 | 7,485 | 128,75 | 121,26 | 28,75 | 21,26 |
| п.  Сарафоно во | д. 40 | 0,0452 | 1,808 | 0 | 8,3 | 1,608 | 0,89 | 5,451 | 6,242 | 128,13 | 121,89 | 28,13 | 21,89 |
| п.  Сарафоно во | д. 2 | 0,00952 | 0,3808 | 0 | 4,8 | 0,497 | 1,306 | 4,659 | 6,364 | 128,19 | 121,82 | 28,19 | 21,82 |
| п.  Сарафоно во | д. 30 | 0,06 | 2,4 | 0 | 9,7 | 2,23 | 0,929 | 5,618 | 6,482 | 128,25 | 121,77 | 28,25 | 21,77 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 29 | 0,05 | 2 | 0 | 3,3 | 0,283 | 0,141 | 6,741 | 6,761 | 128,39 | 121,63 | 28,39 | 21,63 |
| п.  Сарафоно во | д. 8 | 0,00469 | 0,1876 | 0 | 0 | 0,4 | 2,131 | 0 | 4,543 | 127,28 | 122,73 | 27,28 | 22,73 |
| п.  Сарафоно во | д. 4 | 0,01108 | 0,4432 | 0 | 4,3 | 0,42 | 0,947 | 5,15 | 6,046 | 128,03 | 121,98 | 28,03 | 21,98 |
| п.  Сарафоно во | д. 5 | 0,00675 | 0,27 | 0 | 4,9 | 0,425 | 1,573 | 3,128 | 5,601 | 127,81 | 122,21 | 27,81 | 22,21 |
| п.  Сарафоно во | д. 6 | 0,0143 | 0,572 | 0 | 4,2 | 0,364 | 0,636 | 4,257 | 4,662 | 127,33 | 122,67 | 27,33 | 22,67 |
| п.  Сарафоно во | д. 7 | 0,0114 | 0,456 | 0 | 4,6 | 0,409 | 0,898 | 3,744 | 4,55 | 127,28 | 122,73 | 27,28 | 22,73 |
| п.  Сарафоно во | д. 26 | 0,0519 | 2,076 | 0 | 9,6 | 1,703 | 0,82 | 3,414 | 4,087 | 127,05 | 122,96 | 27,05 | 22,96 |
| п.  Сарафоно во | д. 28 | 0,0503 | 2,012 | 0 | 9,6 | 1,812 | 0,901 | 3,867 | 4,679 | 127,35 | 122,67 | 27,35 | 22,67 |
| п.  Сарафоно во | д. 27 | 0,0509 | 2,036 | 0 | 9,8 | 1,818 | 0,893 | 3,582 | 4,379 | 127,2 | 122,82 | 27,2 | 22,82 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 12 | 0,0063 | 0,252 | 0 | 6,7 | 0,457 | 1,815 | 1,038 | 4,333 | 127,17 | 122,84 | 27,17 | 22,84 |
| п.  Сарафоно во | д. 13 | 0,0167 | 0,668 | 0 | 4,3 | 0,372 | 0,557 | 4,044 | 4,354 | 127,18 | 122,83 | 27,18 | 22,83 |
| п.  Сарафоно во | д. 41 | 0,00961 | 0,3844 | 0 | 4,3 | 0,352 | 0,917 | 3,631 | 4,471 | 127,24 | 122,77 | 27,24 | 22,77 |
| п.  Сарафоно во | д. 14 | 0,0137 | 0,548 | 0 | 3,9 | 0,305 | 0,557 | 4,026 | 4,336 | 127,17 | 122,84 | 27,17 | 22,84 |
| п.  Сарафоно во | д. 32 | 0,0591 | 2,364 | 0 | 9,5 | 2,228 | 0,942 | 6,092 | 6,98 | 128,5 | 121,52 | 28,5 | 21,52 |
| п.  Сарафоно во | д. 31 | 0,0596 | 2,384 | 0 | 9,5 | 2,254 | 0,945 | 6,236 | 7,13 | 128,57 | 121,44 | 28,57 | 21,44 |
| п.  Сарафоно во | Фестиваль ная 2 | 0,05469 | 0,9876 | 0 | 11,1 | 1,718 | 0,786 | 1,945 | 2,562 | 126,28 | 123,72 | 26,28 | 23,72 |
| п.  Сарафоно во | Кооперати вная 1 | 0,02243 | 0,8972 | 0 | 9,1 | 1,024 | 1,141 | 1,528 | 2,83 | 126,42 | 123,59 | 26,42 | 23,59 |
| п.  Сарафоно во | Кооперати вная 9 | 0,01319 | 0,5292 | 0 | 6,6 | 0,636 | 1,205 | 2,13 | 3,582 | 126,79 | 123,21 | 26,79 | 23,21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | Кооперати вная 3 | 0,02236 | 0,8944 | 0 | 9 | 1,011 | 1,131 | 1,558 | 2,836 | 126,42 | 123,58 | 26,42 | 23,58 |
| п.  Сарафоно во | Фестиваль ная 10 | 0,0246 | 0,984 | 0 | 9,2 | 1,238 | 1,258 | 2,141 | 3,724 | 126,87 | 123,14 | 26,87 | 23,14 |
| п.  Сарафоно во | Фестиваль ная 8 | 0,02493 | 0,9972 | 0 | 8,9 | 1,257 | 1,261 | 2,52 | 4,11 | 127,06 | 122,95 | 27,06 | 22,95 |
| п.  Сарафоно во | Фестиваль ная 6 | 0,01497 | 0,5988 | 0 | 7,4 | 0,797 | 1,33 | 2,116 | 3,885 | 126,95 | 123,06 | 26,95 | 23,06 |
| п.  Сарафоно во | Дом культуры  +  библиотек а | 0,09084 | 3,6336 | 0 | 13,2 | 3,351 | 0,922 | 3,699 | 4,55 | 127,29 | 122,74 | 27,29 | 22,74 |
| п.  Сарафоно во | Детский сад | 0,11024 | 4,4096 | 0 | 11,6 | 3,563 | 0,808 | 7,012 | 7,664 | 128,84 | 121,17 | 28,84 | 21,17 |
| п.  Сарафоно во | д. 45 | 0,0301 | 1,204 | 0 | 7,7 | 1,467 | 1,219 | 6,124 | 7,61 | 128,81 | 121,2 | 28,81 | 21,2 |
| п.  Сарафоно во | д. 38 | 0,0397 | 1,588 | 0 | 7,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 25 | 0,00923 | 0,3692 | 0 | 5,2 | 0,593 | 1,605 | 4,805 | 7,383 | 128,7 | 121,31 | 28,7 | 21,31 |
| п.  Сарафоно во | Школа | 0,30286 | 12,1144 | 0 | 23,1 | 10,829 | 0,894 | 4,118 | 4,918 | 127,46 | 122,54 | 27,46 | 22,54 |
| п.  Сарафоно во | д. 51 | 0,09864 | 3,9456 | 0 | 0 | 7,349 | 1,863 | 0 | 3,469 | 126,74 | 123,27 | 26,74 | 23,27 |
| п.  Сарафоно во | Столовая  + жил. помещени я | 0,04575 | 1,83 | 0 | 3,5 | 0,281 | 0,153 | 5,246 | 5,27 | 127,64 | 122,37 | 27,64 | 22,37 |
| п.  Сарафоно во | д. 33 | 0,0987 | 3,948 | 0 | 14,5 | 3,533 | 0,895 | 2,824 | 3,625 | 126,82 | 123,19 | 26,82 | 23,19 |
| п.  Сарафоно во | д. 46 | 0,193 | 7,72 | 0 | 22,3 | 7,118 | 0,922 | 2,049 | 2,899 | 126,45 | 123,56 | 26,45 | 23,56 |
| п.  Сарафоно во | д. 36 | 0,1948 | 7,792 | 0 | 22,3 | 5,996 | 0,77 | 1,454 | 2,046 | 126,03 | 123,99 | 26,03 | 23,99 |
| п.  Сарафоно во | д. 35 | 0,1525 | 6,1 | 0 | 20,4 | 5,062 | 0,83 | 1,479 | 2,168 | 126,09 | 123,92 | 26,09 | 23,92 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относит ельный расход воды на СО | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 34 | 0,1488 | 5,952 | 0 | 19,6 | 5,169 | 0,868 | 1,81 | 2,564 | 126,29 | 123,72 | 26,29 | 23,72 |
| п.  Сарафоно во | Баня + 53 ж.д. | 0,03262 | 1,3048 | 0,00217 | 3,3 | 0,302 | 0,232 | 7,695 | 7,748 | 128,88 | 121,13 | 28,88 | 21,13 |
| п.  Сарафоно во | д. 23 | 0,0184 | 0,736 | 0 | 0 | 1,91 | 2,595 | 0 | 6,732 | 128,37 | 121,64 | 28,37 | 21,64 |
| п.  Сарафоно во | Медпункт  + Почта | 0,03577 | 1,4308 | 0 | 7,3 | 1,356 | 0,948 | 6,473 | 7,371 | 128,69 | 121,32 | 28,69 | 21,32 |
| п.  Сарафоно во | Кооперати вная 5 | 0,01323 | 0,5292 | 0 | 6,7 | 0,621 | 1,173 | 1,914 | 3,291 | 126,65 | 123,36 | 26,65 | 23,36 |
| п.  Сарафоно во | д. 38 | 0,0397 | 1,588 | 0 | 0 | 4,081 | 2,57 | 0 | 6,603 | 128,31 | 121,71 | 28,31 | 21,71 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| Котельная п.  Сарафоно во | ТК-10 | 63 | 0,15 | 0,15 | 48,6138 | -48,4552 | 0,859 | 0,863 | 7,639 | 7,589 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-10 | ТК-11 | 12 | 0,15 | 0,15 | 47,4655 | -47,3146 | 0,16 | 0,165 | 7,283 | 7,237 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-11 | ТК-18 | 12 | 0,15 | 0,15 | 26,0929 | -26,0028 | 0,071 | 0,073 | 2,209 | 2,193 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-10 | ТК-17 | 31 | 0,05 | 0,05 | 1,1456 | -1,1433 | 0,069 | 0,069 | 1,377 | 1,372 | 0 | 0 |
| ТК-17 | д. 18 | 17 | 0,033 | 0,033 | 0,561 | -0,56 | 0,094 | 0,095 | 2,92 | 2,91 | 0 | 0 |
| ТК-17 | д. 49 | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,5845 | -0,5835 | 0,093 | 0,093 | 3,167 | 3,156 | 0 | 0 |
| ТК-18 | ТК-20 | 53 | 0,15 | 0,15 | 22,2992 | -22,2274 | 0,135 | 0,135 | 1,615 | 1,605 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-18 | ТК-19 | 122 | 0,15 | 0,15 | 3,7932 | -3,7759 | 0,01 | 0,01 | 0,049 | 0,048 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-19 | д. 48 | 15 | 0,069 | 0,069 | 3,7879 | -3,7812 | 0,107 | 0,107 | 2,754 | 2,744 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-21 | 8 | 0,15 | 0,15 | 21,2161 | -21,1513 | 0,023 | 0,024 | 1,463 | 1,454 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-22 | 7 | 0,05 | 0,05 | 1,0808 | -1,0784 | 0,017 | 0,017 | 1,227 | 1,222 | 0 | 0 |
| ТК-23 | д. 15 | 6 | 0,05 | 0,05 | 0,5409 | -0,54 | 0,006 | 0,006 | 0,313 | 0,312 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 37 | 0,05 | 0,05 | 0,5411 | -0,5398 | 0,018 | 0,018 | 0,313 | 0,312 | 0 | 0 |
| ТК-22 | д. 16 | 12 | 0,05 | 0,05 | 0,5396 | -0,5386 | 0,01 | 0,01 | 0,312 | 0,311 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-24 | 33 | 0,15 | 0,15 | 17,9491 | -17,8908 | 0,069 | 0,069 | 1,049 | 1,042 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-42 | д. 40 | 26 | 0,05 | 0,05 | 1,6085 | -1,6053 | 0,135 | 0,135 | 2,7 | 2,69 | 0 | 0 |
| ТК-40 | ТК-42 | 55 | 0,082 | 0,082 | 1,6092 | -1,6046 | 0,019 | 0,019 | 0,206 | 0,205 | 0,001 | 0,001 |

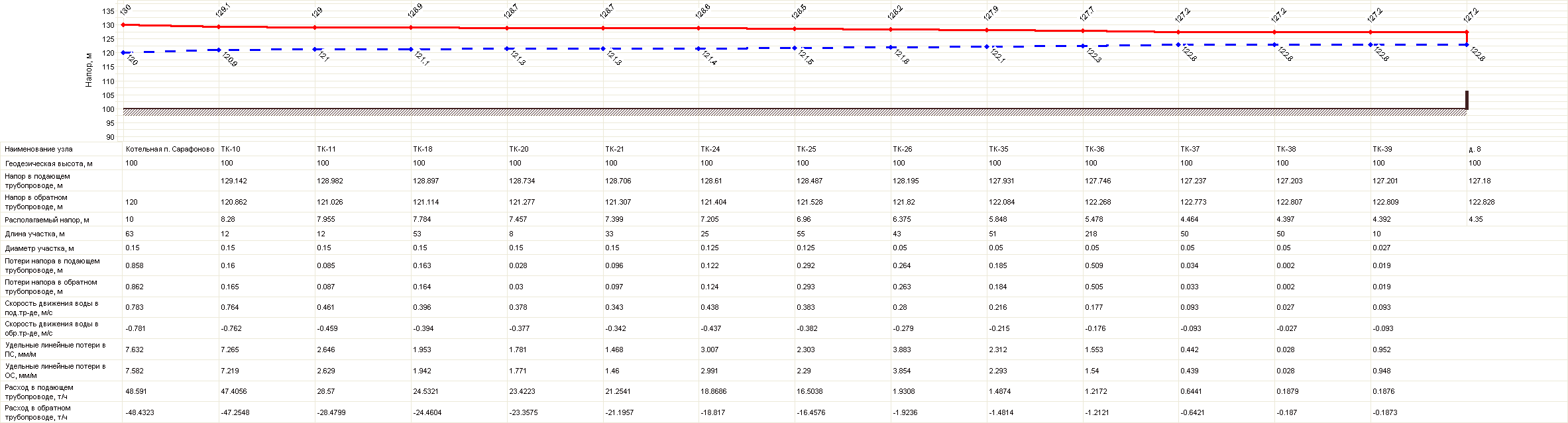
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-40 | ТК-41 | 47 | 0,05 | 0,05 | 0,4975 | -0,4965 | 0,02 | 0,02 | 0,266 | 0,265 | 0 | 0 |
| ТК-41 | д. 2 | 4 | 0,027 | 0,027 | 0,4973 | -0,4967 | 0,073 | 0,073 | 6,553 | 6,537 | 0 | 0 |
| ТК-31 | ТК-40 | 173 | 0,082 | 0,082 | 2,1089 | -2,0988 | 0,092 | 0,091 | 0,351 | 0,347 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-31 | д. 30 | 7 | 0,05 | 0,05 | 2,2302 | -2,2263 | 0,125 | 0,126 | 5,172 | 5,154 | 0 | 0 |
| ТК-30 | ТК-31 | 17 | 0,1 | 0,1 | 4,3395 | -4,3248 | 0,014 | 0,015 | 0,52 | 0,516 | 0 | 0 |
| ТК-30 | д. 29 | 15 | 0,082 | 0,082 | 0,2829 | -0,2793 | 0 | 0 | 0,005 | 0,005 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-30 | 17 | 0,1 | 0,1 | 4,6228 | -4,6038 | 0,016 | 0,017 | 0,589 | 0,584 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-35 | 43 | 0,05 | 0,05 | 2,0195 | -2,0123 | 0,289 | 0,288 | 4,245 | 4,215 | 0 | 0 |
| ТК-39 | д. 8 | 10 | 0,027 | 0,027 | 0,3999 | -0,3995 | 0,085 | 0,085 | 4,25 | 4,243 | 0 | 0 |
| ТК-38 | ТК-39 | 50 | 0,05 | 0,05 | 0,4001 | -0,3993 | 0,013 | 0,013 | 0,174 | 0,173 | 0 | 0 |
| ТК-37 | ТК-38 | 50 | 0,05 | 0,05 | 0,8098 | -0,8077 | 0,053 | 0,053 | 0,693 | 0,69 | 0 | 0 |
| ТК-36 | ТК-37 | 218 | 0,05 | 0,05 | 1,1748 | -1,1697 | 0,475 | 0,471 | 1,448 | 1,435 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-35 | ТК-36 | 51 | 0,05 | 0,05 | 1,5997 | -1,5937 | 0,214 | 0,213 | 2,671 | 2,651 | 0 | 0 |
| ТК-35 | д. 4 | 8 | 0,027 | 0,027 | 0,4196 | -0,4189 | 0,085 | 0,086 | 4,677 | 4,66 | 0 | 0 |
| ТК-36 | д. 5 | 9 | 0,027 | 0,027 | 0,4246 | -0,4242 | 0,095 | 0,095 | 4,789 | 4,778 | 0 | 0 |
| ТК-37 | д. 6 | 13 | 0,027 | 0,027 | 0,364 | -0,363 | 0,092 | 0,092 | 3,527 | 3,508 | 0 | 0 |
| ТК-38 | д. 7 | 10 | 0,027 | 0,027 | 0,4094 | -0,4087 | 0,095 | 0,095 | 4,454 | 4,438 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-27 | 62 | 0,069 | 0,069 | 6,8216 | -6,8048 | 0,873 | 0,873 | 8,886 | 8,843 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-34 | д. 26 | 16 | 0,05 | 0,05 | 1,703 | -1,6995 | 0,106 | 0,106 | 3,025 | 3,012 | 0 | 0 |
| ТК-33 | ТК-34 | 39 | 0,05 | 0,05 | 1,7031 | -1,6993 | 0,18 | 0,18 | 3,025 | 3,012 | 0 | 0 |
| ТК-32 | ТК-33 | 21 | 0,069 | 0,069 | 3,521 | -3,5133 | 0,088 | 0,088 | 2,381 | 2,371 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-27 | ТК-32 | 12 | 0,069 | 0,069 | 5,3336 | -5,3223 | 0,106 | 0,107 | 5,442 | 5,419 | 0 | 0 |
| ТК-32 | д. 28 | 6 | 0,05 | 0,05 | 1,8124 | -1,8091 | 0,077 | 0,078 | 3,424 | 3,411 | 0 | 0 |
| ТК-33 | д. 27 | 18 | 0,05 | 0,05 | 1,8177 | -1,8142 | 0,14 | 0,14 | 3,443 | 3,43 | 0 | 0 |
| ТК-27 | ТК-28 | 79 | 0,05 | 0,05 | 1,4875 | -1,483 | 0,282 | 0,281 | 2,312 | 2,298 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 12 | 34 | 0,04 | 0,04 | 0,4575 | -0,4569 | 0,044 | 0,044 | 0,717 | 0,715 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-29 | 15 | 0,05 | 0,05 | 1,1347 | -1,1318 | 0,032 | 0,032 | 1,351 | 1,345 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 13 | 12 | 0,033 | 0,033 | 0,3719 | -0,3707 | 0,034 | 0,034 | 1,294 | 1,286 | 0 | 0 |
| ТК-28 | д. 41 | 24 | 0,05 | 0,05 | 0,3524 | -0,3516 | 0,007 | 0,007 | 0,135 | 0,135 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 14 | 27 | 0,033 | 0,033 | 0,3052 | -0,3042 | 0,043 | 0,043 | 0,876 | 0,871 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 55 | 0,125 | 0,125 | 13,4655 | -13,4192 | 0,195 | 0,195 | 1,536 | 1,525 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-24 | ТК-25 | 25 | 0,125 | 0,125 | 15,6939 | -15,6423 | 0,085 | 0,085 | 2,083 | 2,07 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-25 | д. 32 | 4 | 0,05 | 0,05 | 2,2276 | -2,2238 | 0,101 | 0,102 | 5,16 | 5,142 | 0 | 0 |
| ТК-24 | д. 31 | 5 | 0,05 | 0,05 | 2,2538 | -2,2499 | 0,111 | 0,113 | 5,281 | 5,263 | 0 | 0 |
| УТ-5 | Фестиваль ная 2 | 8 | 0,033 | 0,033 | 1,7185 | -1,7149 | 0,504 | 0,502 | 27,086 | 26,974 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 30 | 0,05 | 0,05 | 1,7187 | -1,7146 | 0,142 | 0,142 | 3,081 | 3,066 | 0 | 0 |
| ТК-16 | УТ-3 | 30 | 0,05 | 0,05 | 2,5154 | -2,51 | 0,302 | 0,302 | 6,572 | 6,544 | 0 | 0 |
| ТК-16 | УТ-6 | 34 | 0,069 | 0,069 | 4,533 | -4,5206 | 0,207 | 0,207 | 3,936 | 3,915 | 0 | 0 |
| УТ-12 | Кооперати вная 1 | 7 | 0,033 | 0,033 | 1,0237 | -1,0223 | 0,165 | 0,164 | 9,65 | 9,622 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-11 | УТ-12 | 35 | 0,069 | 0,069 | 1,0241 | -1,0219 | 0,011 | 0,011 | 0,207 | 0,206 | 0 | 0 |
| УТ-9 | УТ-10 | 72 | 0,069 | 0,069 | 2,6578 | -2,6501 | 0,149 | 0,149 | 1,362 | 1,354 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-9 | Кооперати вная 9 | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,6357 | -0,6348 | 0,074 | 0,074 | 3,742 | 3,732 | 0 | 0 |
| УТ-11 | Кооперати вная 3 | 7 | 0,033 | 0,033 | 1,0111 | -1,0097 | 0,172 | 0,173 | 9,415 | 9,388 | 0 | 0 |
| УТ-6 | Фестиваль ная 10 | 9 | 0,033 | 0,033 | 1,2384 | -1,2367 | 0,3 | 0,302 | 14,097 | 14,06 | 0 | 0 |
| ТК-16 | Фестиваль ная 8 | 9 | 0,033 | 0,033 | 1,2575 | -1,2559 | 0,314 | 0,316 | 14,534 | 14,496 | 0 | 0 |
| УТ-3 | Фестиваль ная 6 | 9 | 0,033 | 0,033 | 0,7966 | -0,7956 | 0,125 | 0,125 | 5,858 | 5,843 | 0 | 0 |
| ТК-15 | ТК-16 | 121 | 0,082 | 0,082 | 8,3075 | -8,2849 | 1,002 | 1 | 5,33 | 5,302 | 0,002 | 0,002 |
| УТ-20 | ТК-15 | 16 | 0,082 | 0,082 | 3,1404 | -3,1272 | 0,024 | 0,024 | 0,771 | 0,764 | 0 | 0 |
| УТ-20 | Дом культуры  +  библиотек а | 2 | 0,033 | 0,033 | 3,3513 | -3,3454 | 1,113 | 1,128 | 102,724 | 102,365 | 0 | 0 |
| ТК-15 | ТК-14 | 153 | 0,082 | 0,082 | -5,1674 | 5,1575 | 0,485 | 0,484 | 2,071 | 2,063 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-12 | УТ-2 | 29 | 0,1 | 0,1 | 7,0861 | -7,063 | 0,073 | 0,073 | 1,376 | 1,367 | 0,001 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-12 | Детский сад | 33 | 0,082 | 0,082 | 3,5635 | -3,5555 | 0,075 | 0,075 | 0,99 | 0,986 | 0 | 0 |
| ТК-12 | ТК-13 | 84 | 0,15 | 0,15 | 10,7213 | -10,6949 | 0,049 | 0,049 | 0,377 | 0,375 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-14 | д. 45 | 6 | 0,05 | 0,05 | 1,4673 | -1,4653 | 0,051 | 0,051 | 2,25 | 2,244 | 0 | 0 |
| УТ-2 | УТ-20 | 86 | 0,082 | 0,082 | 6,4927 | -6,4715 | 0,439 | 0,438 | 3,263 | 3,241 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-2 | д. 25 | 24 | 0,033 | 0,033 | 0,5928 | -0,5921 | 0,142 | 0,143 | 3,257 | 3,25 | 0 | 0 |
| ТК-9 | Школа | 45 | 0,15 | 0,15 | 10,8311 | -10,8077 | 0,047 | 0,047 | 0,385 | 0,383 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-9 | д. 51 | 105 | 0,082 | 0,082 | 7,3505 | -7,3414 | 0,771 | 0,772 | 4,177 | 4,167 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-44 | ТК-9 | 71 | 0,15 | 0,15 | 18,1846 | -18,146 | 0,136 | 0,137 | 1,076 | 1,072 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-44 | Столовая  + жил. помещени я | 12 | 0,04 | 0,04 | 0,2806 | -0,2776 | 0,008 | 0,008 | 0,274 | 0,269 | 0 | 0 |
| ТК-5 | ТК-44 | 33 | 0,15 | 0,15 | 18,4667 | -18,4222 | 0,059 | 0,06 | 1,11 | 1,104 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-5 | ТК-6 | 67 | 0,125 | 0,125 | 26,8828 | -26,8214 | 0,68 | 0,682 | 6,09 | 6,062 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-7 | д. 33 | 27 | 0,1 | 0,1 | 3,5336 | -3,5262 | 0,025 | 0,025 | 0,346 | 0,345 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-6 | ТК-7 | 22 | 0,1 | 0,1 | 13,7659 | -13,7346 | 0,183 | 0,184 | 5,16 | 5,136 | 0 | 0 |
| ТК-6 | УТ-21 | 14 | 0,082 | 0,082 | 13,1149 | -13,0887 | 0,39 | 0,396 | 13,249 | 13,197 | 0 | 0 |
| УТ-21 | д. 46 | 29 | 0,082 | 0,082 | 7,1187 | -7,1055 | 0,178 | 0,179 | 3,919 | 3,904 | 0 | 0 |
| УТ-21 | д. 36 | 2 | 0,05 | 0,05 | 5,996 | -5,9834 | 0,6 | 0,609 | 37,149 | 36,994 | 0 | 0 |
| ТК-7 | ТК-8 | 61 | 0,1 | 0,1 | 10,2319 | -10,2089 | 0,285 | 0,286 | 2,857 | 2,844 | 0,001 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-8 | д. 35 | 49 | 0,069 | 0,069 | 5,062 | -5,0513 | 0,468 | 0,468 | 4,904 | 4,883 | 0 | 0 |
| ТК-8 | д. 34 | 21 | 0,069 | 0,069 | 5,1687 | -5,1587 | 0,269 | 0,27 | 5,112 | 5,092 | 0 | 0 |
| Котельная п.  Сарафоно во | ТК-2 | 18 | 0,15 | 0,15 | 45,6884 | -45,5618 | 0,277 | 0,283 | 6,749 | 6,712 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-3 | ТК-4 | 53 | 0,15 | 0,15 | 45,3544 | -45,2386 | 0,555 | 0,558 | 6,651 | 6,617 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-3 | Баня + 53 ж.д. | 18 | 0,05 | 0,05 | 0,3297 | -0,3274 | 0,005 | 0,005 | 0,119 | 0,117 | 0 | 0 |
| ТК-21 | УТ-14 | 23 | 0,082 | 0,082 | 3,2666 | -3,2609 | 0,034 | 0,034 | 0,833 | 0,83 | 0 | 0 |
| ТК-45 | д. 23 | 11 | 0,04 | 0,04 | 1,9097 | -1,9085 | 0,327 | 0,33 | 12,206 | 12,19 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ТК-45 | 38 | 0,082 | 0,082 | 1,9102 | -1,908 | 0,017 | 0,017 | 0,288 | 0,288 | 0 | 0 |
| УТ-14 | Медпункт  + Почта | 34 | 0,069 | 0,069 | 1,3561 | -1,3532 | 0,026 | 0,026 | 0,36 | 0,358 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-3 | 82 | 0,15 | 0,15 | 45,6876 | -45,5626 | 0,844 | 0,839 | 6,749 | 6,712 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-4 | ТК-5 | 61 | 0,15 | 0,15 | 45,3521 | -45,2409 | 0,622 | 0,619 | 6,65 | 6,618 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-11 | ТК-12 | 27 | 0,15 | 0,15 | 21,372 | -21,3123 | 0,069 | 0,07 | 1,484 | 1,476 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-13 | ТК-14 | 8 | 0,15 | 0,15 | 6,637 | -6,6205 | 0,002 | 0,002 | 0,146 | 0,145 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-5 | 30 | 0,05 | 0,05 | 1,7186 | -1,7147 | 0,142 | 0,142 | 3,08 | 3,066 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-9 | 91 | 0,069 | 0,069 | 3,2943 | -3,2841 | 0,299 | 0,298 | 2,086 | 2,073 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-10 | УТ-11 | 103 | 0,069 | 0,069 | 2,0361 | -2,0307 | 0,125 | 0,125 | 0,803 | 0,799 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-10 | Кооперати вная 5 | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,621 | -0,6201 | 0,071 | 0,071 | 3,572 | 3,562 | 0 | 0 |
| ТК-13 | д. 38 | 12 | 0,05 | 0,05 | 4,0807 | -4,078 | 0,554 | 0,559 | 17,237 | 17,214 | 0 | 0 |



### Рис.2.4. Пьезометрический график п.Сарафоново (режим- наладка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 18 | 0,0146 | 0,584 | 0 | 4,6 | 0,584 | 4,71 | 6,928 | 7,93 | 128,97 | 121,038 | 28,97 | 21,04 |
| п.  Сарафоно во | д. 49 | 0,01496 | 0,5984 | 0 | 4,7 | 0,5984 | 4,766 | 6,938 | 7,94 | 128,97 | 121,033 | 28,97 | 21,03 |
| п.  Сарафоно во | д. 48 | 0,1008 | 4,032 | 0 | 12,1 | 4,032 | 12,567 | 6,519 | 7,52 | 128,76 | 121,246 | 28,76 | 21,25 |
| п.  Сарафоно во | д. 15 | 0,01408 | 0,5632 | 0 | 4,6 | 0,5632 | 4,724 | 6,369 | 7,37 | 128,69 | 121,322 | 28,69 | 21,32 |
| п.  Сарафоно во | д. 16 | 0,0136 | 0,544 | 0 | 4,6 | 0,544 | 4,637 | 6,401 | 7,4 | 128,71 | 121,306 | 28,71 | 21,31 |
| п.  Сарафоно во | д. 40 | 0,0452 | 1,808 | 0 | 8,3 | 1,808 | 9,137 | 4,69 | 5,69 | 127,85 | 122,162 | 27,85 | 22,16 |
| п.  Сарафоно во | д. 2 | 0,00952 | 0,3808 | 0 | 4,8 | 0,3808 | 4,133 | 4,969 | 5,97 | 127,99 | 122,023 | 27,99 | 22,02 |
| п.  Сарафоно во | д. 30 | 0,06 | 2,4 | 0 | 9,7 | 2,4 | 10,367 | 4,986 | 5,99 | 128 | 122,016 | 28 | 22,02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 29 | 0,05 | 2 | 0 | 3,3 | 2 | 9,33 | 5,278 | 6,28 | 128,15 | 121,869 | 28,15 | 21,87 |
| п.  Сарафоно во | д. 8 | 0,00469 | 0,1876 | 0 | 0 | 0,1876 | 3,2 | 3,354 | 4,35 | 127,18 | 122,828 | 27,18 | 22,83 |
| п.  Сарафоно во | д. 4 | 0,01108 | 0,4432 | 0 | 4,3 | 0,4432 | 4,532 | 4,657 | 5,66 | 127,84 | 122,179 | 27,84 | 22,18 |
| п.  Сарафоно во | д. 5 | 0,00675 | 0,27 | 0 | 4,9 | 0,27 | 3,587 | 4,401 | 5,4 | 127,71 | 122,306 | 27,71 | 22,31 |
| п.  Сарафоно во | д. 6 | 0,0143 | 0,572 | 0 | 4,2 | 0,572 | 5,741 | 3,013 | 4,01 | 127,01 | 122,999 | 27,01 | 23 |
| п.  Сарафоно во | д. 7 | 0,0114 | 0,456 | 0 | 4,6 | 0,456 | 5,064 | 3,162 | 4,16 | 127,09 | 122,924 | 27,09 | 22,92 |
| п.  Сарафоно во | д. 26 | 0,0519 | 2,076 | 0 | 9,6 | 2,076 | 12,774 | 1,618 | 2,62 | 126,32 | 123,7 | 26,32 | 23,7 |
| п.  Сарафоно во | д. 28 | 0,0503 | 2,012 | 0 | 9,6 | 2,012 | 11,264 | 2,514 | 3,51 | 126,77 | 123,252 | 26,77 | 23,25 |
| п.  Сарафоно во | д. 27 | 0,0509 | 2,036 | 0 | 9,8 | 2,036 | 11,832 | 2,115 | 3,12 | 126,57 | 123,452 | 26,57 | 23,45 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 12 | 0,0063 | 0,252 | 0 | 6,7 | 0,252 | 4,231 | 1,981 | 2,98 | 126,5 | 123,517 | 26,5 | 23,52 |
| п.  Сарафоно во | д. 13 | 0,0167 | 0,668 | 0 | 4,3 | 0,668 | 7,063 | 1,793 | 2,79 | 126,4 | 123,611 | 26,4 | 23,61 |
| п.  Сарафоно во | д. 41 | 0,00961 | 0,3844 | 0 | 4,3 | 0,3844 | 5,151 | 2,099 | 3,1 | 126,56 | 123,458 | 26,56 | 23,46 |
| п.  Сарафоно во | д. 14 | 0,0137 | 0,548 | 0 | 3,9 | 0,548 | 6,449 | 1,736 | 2,74 | 126,38 | 123,639 | 26,38 | 23,64 |
| п.  Сарафоно во | д. 32 | 0,0591 | 2,364 | 0 | 9,5 | 2,364 | 9,937 | 5,731 | 6,73 | 128,37 | 121,643 | 28,37 | 21,64 |
| п.  Сарафоно во | д. 31 | 0,0596 | 2,384 | 0 | 9,5 | 2,384 | 9,884 | 5,955 | 6,95 | 128,49 | 121,53 | 28,49 | 21,53 |
| п.  Сарафоно во | Фестивал ьная 2 | 0,05469 | 2,1876 | 0 | 11,1 | 2,1876 | 15,173 | 0,903 | 1,9 | 125,95 | 124,05 | 25,95 | 24,05 |
| п.  Сарафоно во | Кооперат ивная 1 | 0,02243 | 0,8972 | 0 | 9,1 | 0,8972 | 7,352 | 2,755 | 3,75 | 126,88 | 123,124 | 26,88 | 23,12 |
| п.  Сарафоно во | Кооперат ивная 9 | 0,01319 | 0,5276 | 0 | 6,6 | 0,5276 | 5,371 | 3,345 | 4,34 | 127,17 | 122,83 | 27,17 | 22,83 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | Кооперат ивная 3 | 0,02236 | 0,8944 | 0 | 9 | 0,8944 | 7,341 | 2,754 | 3,75 | 126,88 | 123,125 | 26,88 | 23,12 |
| п.  Сарафоно во | Фестивал ьная 10 | 0,0246 | 0,984 | 0 | 9,2 | 0,984 | 7,245 | 3,514 | 4,51 | 127,26 | 122,746 | 27,26 | 22,75 |
| п.  Сарафоно во | Фестивал ьная 8 | 0,02493 | 0,9972 | 0 | 8,9 | 0,9972 | 7,155 | 3,795 | 4,79 | 127,4 | 122,606 | 27,4 | 22,61 |
| п.  Сарафоно во | Фестивал ьная 6 | 0,01497 | 0,5988 | 0 | 7,4 | 0,5988 | 5,738 | 3,308 | 4,31 | 127,16 | 122,849 | 27,16 | 22,85 |
| п.  Сарафоно во | Дом культуры  +  библиотек а | 0,09084 | 3,6336 | 0 | 13,2 | 3,6336 | 14,169 | 3,276 | 4,28 | 127,15 | 122,875 | 27,15 | 22,87 |
| п.  Сарафоно во | Детский сад | 0,11024 | 4,4096 | 0 | 11,6 | 4,4096 | 13,092 | 6,619 | 7,62 | 128,81 | 121,195 | 28,81 | 21,2 |
| п.  Сарафоно во | д. 45 | 0,0301 | 1,204 | 0 | 7,7 | 1,204 | 6,815 | 6,722 | 7,72 | 128,87 | 121,143 | 28,87 | 21,14 |
| п.  Сарафоно во | д. 38 | 0,0397 | 1,588 | 0 | 7,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 25 | 0,00923 | 0,3692 | 0 | 5,2 | 0,3692 | 3,79 | 6,609 | 7,61 | 128,81 | 121,2 | 28,81 | 21,2 |
| п.  Сарафоно во | Школа | 0,30286 | 12,1144 | 0 | 23,1 | 12,114 | 26,465 | 2,992 | 3,99 | 127 | 123,006 | 27 | 23,01 |
| п.  Сарафоно во | д. 51 | 0,09864 | 3,9456 | 0 | 0 | 3,9456 | 15,549 | 2,663 | 3,66 | 126,83 | 123,17 | 26,83 | 23,17 |
| п.  Сарафоно во | Столовая  + жил. помещени я | 0,04575 | 1,83 | 0 | 3,5 | 1,83 | 10,566 | 2,687 | 3,69 | 126,85 | 123,159 | 26,85 | 23,16 |
| п.  Сарафоно во | д. 33 | 0,0987 | 3,948 | 0 | 14,5 | 3,948 | 19,845 | 1,005 | 2 | 126,01 | 124,002 | 26,01 | 24 |
| п.  Сарафоно во | д. 46 | 0,193 | 7,72 | 0 | 22,3 | 7,72 | 60,507 | 0,044 | 1,04 | 125,53 | 124,486 | 25,53 | 24,49 |
| п.  Сарафоно во | д. 36 | 0,1948 | 0 | 0 | 22,3 | 0 | 0 | 0 | -0,58 | 124,73 | 125,306 | 24,73 | 25,31 |
| п.  Сарафоно во | д. 35 | 0,1525 | 0 | 0 | 20,4 | 0 | 0 | 0 | -0,08 | 124,96 | 125,047 | 24,96 | 25,05 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м |
| п.  Сарафоно во | д. 34 | 0,1488 | 5,952 | 0 | 19,6 | 5,952 | 0 | 0 | 0,56 | 125,29 | 124,726 | 25,29 | 24,73 |
| п.  Сарафоно во | Баня + 53 ж.д. | 0,03262 | 1,3048 | 0,00217 | 3,3 | 1,3048 | 7,277 | 6,07 | 7,07 | 128,54 | 121,467 | 28,54 | 21,47 |
| п.  Сарафоно во | д. 23 | 0,0184 | 0,736 | 0 | 0 | 0,736 | 5,423 | 6,265 | 7,26 | 128,64 | 121,374 | 28,64 | 21,37 |
| п.  Сарафоно во | Медпункт  + Почта | 0,03577 | 1,4308 | 0 | 7,3 | 1,4308 | 7,547 | 6,31 | 7,31 | 128,66 | 121,351 | 28,66 | 21,35 |
| п.  Сарафоно во | Кооперат ивная 5 | 0,01323 | 0,5292 | 0 | 6,7 | 0,5292 | 5,475 | 3,116 | 4,12 | 127,06 | 122,944 | 27,06 | 22,94 |
| п.  Сарафоно во | д. 38 | 0,0397 | 1,588 | 0 | 0 | 1,588 | 7,854 | 6,626 | 7,63 | 128,82 | 121,192 | 28,82 | 21,19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| Котельная п.  Сарафоно во | ТК-10 | 63 | 0,15 | 0,15 | 48,591 | -48,4323 | 0,858 | 0,862 | 7,632 | 7,582 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-10 | ТК-11 | 12 | 0,15 | 0,15 | 47,4056 | -47,2548 | 0,16 | 0,165 | 7,265 | 7,219 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-11 | ТК-18 | 12 | 0,15 | 0,15 | 28,57 | -28,4799 | 0,085 | 0,087 | 2,646 | 2,629 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-10 | ТК-17 | 31 | 0,05 | 0,05 | 1,1826 | -1,1803 | 0,073 | 0,073 | 1,467 | 1,461 | 0 | 0 |
| ТК-17 | д. 18 | 17 | 0,033 | 0,033 | 0,584 | -0,583 | 0,102 | 0,102 | 3,163 | 3,152 | 0 | 0 |
| ТК-17 | д. 49 | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,5984 | -0,5974 | 0,097 | 0,098 | 3,319 | 3,308 | 0 | 0 |
| ТК-18 | ТК-20 | 53 | 0,15 | 0,15 | 24,5321 | -24,4604 | 0,163 | 0,164 | 1,953 | 1,942 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-18 | ТК-19 | 122 | 0,15 | 0,15 | 4,0374 | -4,0201 | 0,011 | 0,011 | 0,055 | 0,055 | 0,005 | 0,005 |
| ТК-19 | д. 48 | 15 | 0,069 | 0,069 | 4,0321 | -4,0254 | 0,122 | 0,121 | 3,118 | 3,108 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-21 | 8 | 0,15 | 0,15 | 23,4223 | -23,3575 | 0,028 | 0,03 | 1,781 | 1,771 | 0 | 0 |
| ТК-20 | ТК-22 | 7 | 0,05 | 0,05 | 1,1075 | -1,1051 | 0,018 | 0,018 | 1,288 | 1,283 | 0 | 0 |
| ТК-23 | д. 15 | 6 | 0,05 | 0,05 | 0,5632 | -0,5623 | 0,007 | 0,007 | 0,339 | 0,338 | 0 | 0 |
| ТК-22 | ТК-23 | 37 | 0,05 | 0,05 | 0,5634 | -0,5621 | 0,019 | 0,019 | 0,339 | 0,338 | 0 | 0 |
| ТК-22 | д. 16 | 12 | 0,05 | 0,05 | 0,5441 | -0,5431 | 0,01 | 0,01 | 0,317 | 0,316 | 0 | 0 |
| ТК-21 | ТК-24 | 33 | 0,15 | 0,15 | 21,2541 | -21,1957 | 0,096 | 0,097 | 1,468 | 1,46 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-42 | д. 40 | 26 | 0,05 | 0,05 | 1,8081 | -1,805 | 0,171 | 0,17 | 3,407 | 3,395 | 0 | 0 |
| ТК-40 | ТК-42 | 55 | 0,082 | 0,082 | 1,8088 | -1,8043 | 0,023 | 0,024 | 0,259 | 0,258 | 0,001 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-40 | ТК-41 | 47 | 0,05 | 0,05 | 0,381 | -0,38 | 0,012 | 0,012 | 0,158 | 0,157 | 0 | 0 |
| ТК-41 | д. 2 | 4 | 0,027 | 0,027 | 0,3808 | -0,3802 | 0,043 | 0,043 | 3,857 | 3,845 | 0 | 0 |
| ТК-31 | ТК-40 | 173 | 0,082 | 0,082 | 2,1921 | -2,182 | 0,099 | 0,098 | 0,378 | 0,375 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-31 | д. 30 | 7 | 0,05 | 0,05 | 2,4 | -2,3961 | 0,144 | 0,146 | 5,985 | 5,966 | 0 | 0 |
| ТК-30 | ТК-31 | 17 | 0,1 | 0,1 | 4,5924 | -4,5778 | 0,016 | 0,016 | 0,582 | 0,578 | 0 | 0 |
| ТК-30 | д. 29 | 15 | 0,082 | 0,082 | 2,0002 | -1,9966 | 0,015 | 0,015 | 0,316 | 0,315 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-30 | 17 | 0,1 | 0,1 | 6,593 | -6,574 | 0,033 | 0,034 | 1,192 | 1,185 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-35 | 43 | 0,05 | 0,05 | 1,9308 | -1,9236 | 0,264 | 0,263 | 3,883 | 3,854 | 0 | 0 |
| ТК-39 | д. 8 | 10 | 0,027 | 0,027 | 0,1876 | -0,1873 | 0,019 | 0,019 | 0,952 | 0,948 | 0 | 0 |
| ТК-38 | ТК-39 | 50 | 0,05 | 0,05 | 0,1879 | -0,187 | 0,002 | 0,002 | 0,028 | 0,028 | 0 | 0 |
| ТК-37 | ТК-38 | 50 | 0,05 | 0,05 | 0,6441 | -0,6421 | 0,034 | 0,033 | 0,442 | 0,439 | 0 | 0 |
| ТК-36 | ТК-37 | 218 | 0,05 | 0,05 | 1,2172 | -1,2121 | 0,509 | 0,505 | 1,553 | 1,54 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-35 | ТК-36 | 51 | 0,05 | 0,05 | 1,4874 | -1,4814 | 0,185 | 0,184 | 2,312 | 2,293 | 0 | 0 |
| ТК-35 | д. 4 | 8 | 0,027 | 0,027 | 0,4432 | -0,4425 | 0,095 | 0,096 | 5,213 | 5,196 | 0 | 0 |
| ТК-36 | д. 5 | 9 | 0,027 | 0,027 | 0,27 | -0,2696 | 0,038 | 0,039 | 1,952 | 1,946 | 0 | 0 |
| ТК-37 | д. 6 | 13 | 0,027 | 0,027 | 0,572 | -0,5711 | 0,225 | 0,226 | 8,656 | 8,627 | 0 | 0 |
| ТК-38 | д. 7 | 10 | 0,027 | 0,027 | 0,456 | -0,4553 | 0,117 | 0,118 | 5,516 | 5,498 | 0 | 0 |
| ТК-26 | ТК-27 | 62 | 0,069 | 0,069 | 7,9784 | -7,9615 | 1,194 | 1,194 | 12,145 | 12,094 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-34 | д. 26 | 16 | 0,05 | 0,05 | 2,0761 | -2,0726 | 0,157 | 0,157 | 4,485 | 4,47 | 0 | 0 |
| ТК-33 | ТК-34 | 39 | 0,05 | 0,05 | 2,0763 | -2,0724 | 0,267 | 0,267 | 4,486 | 4,469 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-32 | ТК-33 | 21 | 0,069 | 0,069 | 4,1125 | -4,1048 | 0,119 | 0,12 | 3,243 | 3,231 | 0 | 0 |
| ТК-27 | ТК-32 | 12 | 0,069 | 0,069 | 6,1247 | -6,1134 | 0,14 | 0,142 | 7,169 | 7,142 | 0 | 0 |
| ТК-32 | д. 28 | 6 | 0,05 | 0,05 | 2,012 | -2,0087 | 0,095 | 0,096 | 4,214 | 4,2 | 0 | 0 |
| ТК-33 | д. 27 | 18 | 0,05 | 0,05 | 2,0361 | -2,0326 | 0,175 | 0,176 | 4,315 | 4,3 | 0 | 0 |
| ТК-27 | ТК-28 | 79 | 0,05 | 0,05 | 1,8532 | -1,8487 | 0,437 | 0,436 | 3,578 | 3,561 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 12 | 34 | 0,04 | 0,04 | 0,2521 | -0,2515 | 0,014 | 0,014 | 0,222 | 0,221 | 0 | 0 |
| ТК-28 | ТК-29 | 15 | 0,05 | 0,05 | 1,4683 | -1,4654 | 0,053 | 0,053 | 2,253 | 2,244 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 13 | 12 | 0,033 | 0,033 | 0,668 | -0,6669 | 0,108 | 0,108 | 4,129 | 4,115 | 0 | 0 |
| ТК-28 | д. 41 | 24 | 0,05 | 0,05 | 0,3845 | -0,3837 | 0,008 | 0,008 | 0,161 | 0,16 | 0 | 0 |
| ТК-29 | д. 14 | 27 | 0,033 | 0,033 | 0,5481 | -0,5471 | 0,136 | 0,136 | 2,788 | 2,778 | 0 | 0 |
| ТК-25 | ТК-26 | 55 | 0,125 | 0,125 | 16,5038 | -16,4576 | 0,292 | 0,293 | 2,303 | 2,29 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-24 | ТК-25 | 25 | 0,125 | 0,125 | 18,8686 | -18,817 | 0,122 | 0,124 | 3,007 | 2,991 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-25 | д. 32 | 4 | 0,05 | 0,05 | 2,364 | -2,3602 | 0,114 | 0,115 | 5,808 | 5,789 | 0 | 0 |
| ТК-24 | д. 31 | 5 | 0,05 | 0,05 | 2,384 | -2,3801 | 0,125 | 0,126 | 5,906 | 5,887 | 0 | 0 |
| УТ-5 | Фестиваль ная 2 | 8 | 0,033 | 0,033 | 2,1876 | -2,1841 | 0,816 | 0,814 | 43,841 | 43,698 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 30 | 0,05 | 0,05 | 2,1879 | -2,1838 | 0,229 | 0,229 | 4,978 | 4,96 | 0 | 0 |
| ТК-16 | УТ-3 | 30 | 0,05 | 0,05 | 2,7869 | -2,7814 | 0,371 | 0,371 | 8,06 | 8,029 | 0 | 0 |
| ТК-16 | УТ-6 | 34 | 0,069 | 0,069 | 3,8355 | -3,8231 | 0,148 | 0,148 | 2,823 | 2,805 | 0 | 0 |
| УТ-12 | Кооперати вная 1 | 7 | 0,033 | 0,033 | 0,8972 | -0,8957 | 0,127 | 0,126 | 7,422 | 7,397 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-11 | УТ-12 | 35 | 0,069 | 0,069 | 0,8975 | -0,8954 | 0,009 | 0,009 | 0,16 | 0,159 | 0 | 0 |
| УТ-9 | УТ-10 | 72 | 0,069 | 0,069 | 2,3228 | -2,3151 | 0,114 | 0,114 | 1,043 | 1,036 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-9 | Кооперати вная 9 | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,5276 | -0,5267 | 0,051 | 0,051 | 2,586 | 2,577 | 0 | 0 |
| УТ-11 | Кооперати вная 3 | 7 | 0,033 | 0,033 | 0,8944 | -0,8929 | 0,135 | 0,136 | 7,376 | 7,352 | 0 | 0 |
| УТ-6 | Фестиваль ная 10 | 9 | 0,033 | 0,033 | 0,984 | -0,9824 | 0,19 | 0,191 | 8,919 | 8,889 | 0 | 0 |
| ТК-16 | Фестиваль ная 8 | 9 | 0,033 | 0,033 | 0,9972 | -0,9956 | 0,198 | 0,199 | 9,158 | 9,128 | 0 | 0 |
| УТ-3 | Фестиваль ная 6 | 9 | 0,033 | 0,033 | 0,5988 | -0,5978 | 0,071 | 0,071 | 3,323 | 3,312 | 0 | 0 |
| ТК-15 | ТК-16 | 121 | 0,082 | 0,082 | 7,6212 | -7,5985 | 0,844 | 0,842 | 4,489 | 4,462 | 0,002 | 0,002 |
| УТ-20 | ТК-15 | 16 | 0,082 | 0,082 | 2,6036 | -2,5907 | 0,017 | 0,017 | 0,532 | 0,526 | 0 | 0 |
| УТ-20 | Дом культуры  +  библиотек а | 2 | 0,033 | 0,033 | 3,6336 | -3,6277 | 1,309 | 1,326 | 120,734 | 120,345 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-15 | ТК-14 | 153 | 0,082 | 0,082 | -5,0178 | 5,0076 | 0,458 | 0,456 | 1,954 | 1,946 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-12 | УТ-2 | 29 | 0,1 | 0,1 | 6,6081 | -6,5854 | 0,064 | 0,064 | 1,197 | 1,189 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-12 | Детский сад | 33 | 0,082 | 0,082 | 4,41 | -4,4021 | 0,114 | 0,115 | 1,512 | 1,506 | 0 | 0 |
| ТК-12 | ТК-13 | 84 | 0,15 | 0,15 | 7,8158 | -7,7891 | 0,026 | 0,026 | 0,202 | 0,2 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-14 | д. 45 | 6 | 0,05 | 0,05 | 1,204 | -1,202 | 0,034 | 0,034 | 1,52 | 1,515 | 0 | 0 |
| УТ-2 | УТ-20 | 86 | 0,082 | 0,082 | 6,2383 | -6,2174 | 0,406 | 0,404 | 3,013 | 2,993 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-2 | д. 25 | 24 | 0,033 | 0,033 | 0,3693 | -0,3686 | 0,056 | 0,056 | 1,276 | 1,271 | 0 | 0 |
| ТК-9 | Школа | 45 | 0,15 | 0,15 | 12,1163 | -12,0929 | 0,059 | 0,059 | 0,48 | 0,479 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-9 | д. 51 | 105 | 0,082 | 0,082 | 3,947 | -3,9379 | 0,224 | 0,223 | 1,213 | 1,207 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-44 | ТК-9 | 71 | 0,15 | 0,15 | 16,0663 | -16,0278 | 0,106 | 0,107 | 0,841 | 0,837 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-44 | Столовая  + жил. помещени я | 12 | 0,04 | 0,04 | 1,83 | -1,827 | 0,317 | 0,319 | 11,213 | 11,176 | 0 | 0 |
| ТК-5 | ТК-44 | 33 | 0,15 | 0,15 | 17,8978 | -17,8533 | 0,056 | 0,056 | 1,043 | 1,038 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-5 | ТК-6 | 67 | 0,125 | 0,125 | 31,5173 | -31,4559 | 0,934 | 0,938 | 8,365 | 8,332 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-7 | д. 33 | 27 | 0,1 | 0,1 | 3,9485 | -3,9411 | 0,031 | 0,031 | 0,431 | 0,43 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-6 | ТК-7 | 22 | 0,1 | 0,1 | 16,0027 | -15,9715 | 0,247 | 0,249 | 6,967 | 6,939 | 0 | 0 |
| ТК-6 | УТ-21 | 14 | 0,082 | 0,082 | 15,5126 | -15,4864 | 0,546 | 0,554 | 18,524 | 18,461 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-21 | д. 46 | 29 | 0,082 | 0,082 | 7,7204 | -7,7072 | 0,209 | 0,21 | 4,606 | 4,59 | 0 | 0 |
| УТ-21 | д. 36 | 2 | 0,05 | 0,05 | 7,792 | -7,7794 | 1,014 | 1,03 | 62,682 | 62,48 | 0 | 0 |
| ТК-7 | ТК-8 | 61 | 0,1 | 0,1 | 12,0538 | -12,0308 | 0,396 | 0,397 | 3,96 | 3,945 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-8 | д. 35 | 49 | 0,069 | 0,069 | 6,1004 | -6,0897 | 0,678 | 0,679 | 7,112 | 7,087 | 0 | 0 |
| ТК-8 | д. 34 | 21 | 0,069 | 0,069 | 5,9522 | -5,9422 | 0,356 | 0,358 | 6,772 | 6,749 | 0 | 0 |
| Котельная п.  Сарафоно во | ТК-2 | 18 | 0,15 | 0,15 | 50,7916 | -50,665 | 0,342 | 0,35 | 8,337 | 8,296 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-3 | ТК-4 | 53 | 0,15 | 0,15 | 49,42 | -49,3043 | 0,659 | 0,662 | 7,894 | 7,857 | 0,002 | 0,002 |
| ТК-3 | Баня + 53 ж.д. | 18 | 0,05 | 0,05 | 1,3673 | -1,365 | 0,079 | 0,08 | 1,956 | 1,949 | 0 | 0 |
| ТК-21 | УТ-14 | 23 | 0,082 | 0,082 | 2,1679 | -2,1622 | 0,015 | 0,015 | 0,37 | 0,368 | 0 | 0 |
| ТК-45 | д. 23 | 11 | 0,04 | 0,04 | 0,736 | -0,7348 | 0,049 | 0,049 | 1,834 | 1,828 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ТК-45 | 38 | 0,082 | 0,082 | 0,7365 | -0,7343 | 0,003 | 0,003 | 0,045 | 0,044 | 0 | 0 |
| УТ-14 | Медпункт  + Почта | 34 | 0,069 | 0,069 | 1,4311 | -1,4282 | 0,029 | 0,029 | 0,4 | 0,398 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-3 | 82 | 0,15 | 0,15 | 50,7908 | -50,6658 | 1,042 | 1,037 | 8,337 | 8,296 | 0,004 | 0,004 |
| ТК-4 | ТК-5 | 61 | 0,15 | 0,15 | 49,4177 | -49,3066 | 0,738 | 0,735 | 7,893 | 7,858 | 0,003 | 0,003 |
| ТК-11 | ТК-12 | 27 | 0,15 | 0,15 | 18,8351 | -18,7753 | 0,054 | 0,054 | 1,154 | 1,147 | 0,001 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр-де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| ТК-13 | ТК-14 | 8 | 0,15 | 0,15 | 6,2241 | -6,2073 | 0,002 | 0,002 | 0,129 | 0,128 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-5 | 30 | 0,05 | 0,05 | 2,1878 | -2,1839 | 0,229 | 0,229 | 4,978 | 4,96 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-9 | 91 | 0,069 | 0,069 | 2,8512 | -2,841 | 0,224 | 0,223 | 1,566 | 1,555 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-10 | УТ-11 | 103 | 0,069 | 0,069 | 1,7929 | -1,7874 | 0,097 | 0,097 | 0,624 | 0,621 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-10 | Кооперати вная 5 | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,5292 | -0,5283 | 0,051 | 0,052 | 2,601 | 2,592 | 0 | 0 |
| ТК-13 | д. 38 | 12 | 0,05 | 0,05 | 1,5881 | -1,5854 | 0,084 | 0,085 | 2,633 | 2,624 | 0 | 0 |

# Котельная с.Спасское

Располагаемая мощность котельной в с.Спасское 1.892 Гкал/час, присоединенная тепловая нагрузка потребителей 0,6445 Гкал/час.

По котельной с.Спасское представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме поверка и наладка.

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей с.Спасское . В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источнике теплоснабжения. Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя ΔТ=95°-70°С. Схема теплоснабжения 4-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха Тн=-31°С. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

Существующая система теплоснабжения с.Спасское разбалансирована, на источнике тепловой энергии не хватает напора Δ=3,5 м. Многие участки существующей тепловой сети требуют реконструкции с перекладкой трубопроводов тепловой сети с увеличением диаметров.

Основные причины и признаки разбалансировки тепловой сети:

-отключение старых и подключение новых потребителей тепла;

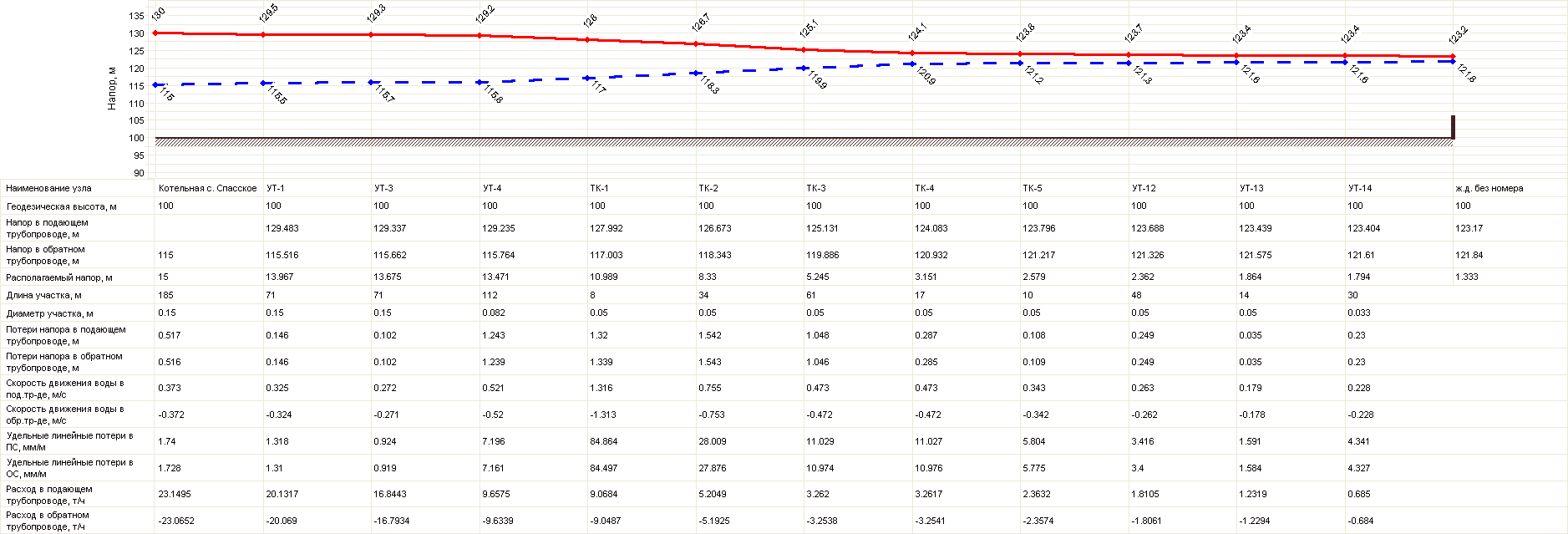
-несогласованные с теплосетью расточка шайб ;

-замена диаметров трубопровода, несоответствующее тепловой нагрузке (как правило диаметр трубопровода завышен);

-изменение пропускной способности наружных сетей и внутридомовых систем теплоснабжения из-за шероховатости и зарастания;

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка

.



### Рис.3.3. Пьезометрический график с.Спасское – (режим наладка).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м | Утечка из системы теплопот ребления  , т/ч |
| Админ. здание | 0,04099 | 1,63969 |  | 6,8 | 1,588 | 11,789 | 0 | 12,727 | 128,86 | 116,14 | 28,86 | 16,14 | 0,003 |
| Гараж № 1 | 0,02772 | 1,1088 |  | 5,6 | 1,089 | 12,058 | 0 | 13,023 | 129,01 | 115,99 | 29,01 | 15,99 | 0,002 |
| ж.д. № 16 Акентьев | 0,07465 | 2,986 |  | 3,6 | 0,46 | 12,581 | 0 | 12,605 | 128,8 | 116,2 | 28,8 | 16,2 | 0,005 |
| ж.д. № 3 | 0,00884 | 0,3536 |  | 3,2 | 0,353 | 11,869 | 0 | 12,865 | 128,93 | 116,07 | 28,93 | 16,07 | 0,001 |
| ж.д. № 11 | 0,00884 | 0,3536 |  | 3,2 | 0,353 | 11,87 | 0 | 12,865 | 128,93 | 116,07 | 28,93 | 16,07 | 0,001 |
| отд. № 3,  6 | 0,0918 | 3,672 |  | 9,9 | 3,339 | 11,609 | 0 | 12,436 | 128,72 | 116,28 | 28,72 | 16,28 | 0,006 |
| ж.д. № 9 | 0,01578 | 0,6312 |  | 4,3 | 0,588 | 10,101 | 0 | 10,967 | 127,98 | 117,01 | 27,98 | 17,01 | 0,001 |
| ж.д. № 1 | 0,01547 | 0,6188 |  |  | 1,145 | 0 | 0 | 3,426 | 124,22 | 120,8 | 24,22 | 20,8 | 0,001 |
| ж.д. № 5 | 0,01388 | 0,5552 |  |  | 1,046 | 0 | 0 | 3,552 | 124,29 | 120,74 | 24,29 | 20,74 | 0,001 |
| ж.д. № 20 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,5 | 0,48 | 5,616 | 0 | 6,21 | 125,61 | 119,4 | 25,61 | 19,4 | 0,001 |
| ж.д. № 18 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,6 | 0,489 | 5,335 | 0 | 5,951 | 125,48 | 119,53 | 25,48 | 19,53 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м | Утечка из системы теплопот ребления  , т/ч |
| ж.д. № 28 | 0,00401 | 0,1604 |  | 3,2 | 0,178 | 6,97 | 0 | 8,208 | 126,61 | 118,4 | 26,61 | 18,4 | 0 |
| ж.д. № 26 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,4 | 0,524 | 7,317 | 0 | 8,024 | 126,52 | 118,5 | 26,52 | 18,5 | 0,001 |
| ж.д. № 24 | 0,0611 | 2,44 |  | 10,2 | 1,943 | 3,487 | 0 | 4,119 | 124,57 | 120,45 | 24,57 | 20,45 | 0,004 |
| ж.д. № 27  (1) | 0,01094 | 0,4374 |  | 7,2 | 0,449 | 0,75 | 0 | 1,804 | 123,41 | 121,6 | 23,41 | 21,6 | 0,001 |
| ж.д. № 27  (2) | 0,01094 | 0,4374 |  | 7,2 | 0,449 | 0,751 | 0 | 1,807 | 123,41 | 121,6 | 23,41 | 21,6 | 0,001 |
| ж.д. № 13 | 0,00499 | 0,1996 |  | 3,4 | 0,134 | 1,339 | 0 | 1,788 | 123,4 | 121,61 | 23,4 | 21,61 | 0 |
| ж.д. № 21 | 0,01483 | 0,5932 |  | 6,1 | 0,413 | 1,232 | 0 | 1,717 | 123,37 | 121,65 | 23,37 | 21,65 | 0,001 |
| ж.д. без номера | 0,01483 | 0,5932 |  |  | 0,685 | 0 | 0 | 1,333 | 123,17 | 121,84 | 23,17 | 21,84 | 0,001 |
| ж.д. № 15 | 0,01038 | 0,4152 |  | 3,7 | 0,177 | 1,664 | 0 | 1,845 | 123,43 | 121,58 | 23,43 | 21,58 | 0,001 |
| ж.д. № 23 | 0,00755 | 0,302 |  |  | 0,402 | 0 | 0 | 1,769 | 123,39 | 121,62 | 23,39 | 21,62 | 0 |
| ж.д. № 17 | 0,01068 | 0,4272 |  | 4,8 | 0,308 | 1,782 | 0 | 2,301 | 123,66 | 121,36 | 23,66 | 21,36 | 0,001 |
| ж.д. № 25 | 0,00813 | 0,3252 |  | 4,3 | 0,245 | 1,756 | 0 | 2,323 | 123,67 | 121,35 | 23,67 | 21,35 | 0,001 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратном трубопро воде, м | Утечка из системы теплопот ребления  , т/ч |
| отд. № 2,  4, 5 | 0,08857 | 3,5428 |  | 9,7 | 3,284 | 12,185 | 0 | 13,044 | 129,02 | 115,98 | 29,02 | 15,98 | 0,006 |
| Пищебло к | 0,02915 | 1,166 |  | 5,7 | 1,162 | 12,797 | 0 | 13,791 | 129,39 | 115,6 | 29,39 | 15,6 | 0,002 |
| Гаражж  № 2 | 0,0066 | 0,264 |  |  | 0,971 | 0 | 0 | 13,516 | 129,26 | 115,74 | 29,26 | 15,74 | 0 |
| Скважина | 0,00596 | 0,23847 |  |  | 0,875 | 0 | 0 | 13,486 | 129,24 | 115,76 | 29,24 | 15,76 | 0 |
| Пищебло к (ГВС) |  |  | 0,01773 |  | 0 | 0 | 0,2038 | 14,977 | 129,98 | 115 | 29,98 | 15 | 0,001 |
| отд. № 2,  4, 5 (ГВС) |  |  | 0,01891 |  | 0 | 0 | 0,2174 | 14,977 | 129,98 | 115 | 29,98 | 15 | 0,001 |
| отд. № 3,  6 (ГВС) |  |  | 0,03 |  | 0 | 0 | 0,3448 | 14,972 | 129,97 | 115 | 29,97 | 15 | 0,002 |
| Админ. здание (ГВС) |  |  | 0,00018 |  | 0 | 0 | 0,0021 | 14,977 | 129,98 | 115 | 29,98 | 15 | 0 |
| Гараж № 1 (ГВС) |  |  | 0,00729 |  | 0 | 0 | 0,0838 | 14,976 | 129,98 | 115 | 29,98 | 15 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| Котельна я с.  Спасское | УТ-1 | 185 | 0,15 | 0,15 | 23,1495 | -23,0652 | 0,517 | 0,516 | 1,74 | 1,728 | 0,008 | 0,008 |
| УТ-6 | Админ. здание | 43 | 0,05 | 0,05 | 1,5879 | -1,5848 | 0,207 | 0,207 | 2,632 | 2,622 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-7 | 87 | 0,082 | 0,082 | 2,2557 | -2,245 | 0,055 | 0,055 | 0,4 | 0,397 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-7 | Гараж № 1 | 10 | 0,082 | 0,082 | 1,0891 | -1,087 | 0,004 | 0,004 | 0,096 | 0,095 | 0 | 0 |
| УТ-7 | УТ-8 | 23 | 0,05 | 0,05 | 1,1655 | -1,1591 | 0,054 | 0,054 | 1,425 | 1,41 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 16 Акентьев | 49 | 0,033 | 0,033 | 0,4598 | -0,4548 | 0,16 | 0,157 | 1,969 | 1,926 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 3 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,3528 | -0,3522 | 0,029 | 0,029 | 1,166 | 1,162 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 11 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,3528 | -0,3522 | 0,028 | 0,028 | 1,166 | 1,162 | 0 | 0 |
| УТ-5 | УТ-6 | 34 | 0,082 | 0,082 | 3,844 | -3,8294 | 0,061 | 0,061 | 1,151 | 1,142 | 0 | 0 |
| УТ-5 | отд. № 3,  6 | 15 | 0,05 | 0,05 | 3,3395 | -3,3334 | 0,412 | 0,414 | 11,558 | 11,516 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-5 | 13 | 0,082 | 0,082 | 7,1837 | -7,1626 | 0,104 | 0,106 | 3,99 | 3,967 | 0 | 0 |
| УТ-4 | ТК-1 | 112 | 0,082 | 0,082 | 9,6575 | -9,6339 | 1,243 | 1,239 | 7,196 | 7,161 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-1 | ж.д. № 9 | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,5877 | -0,5866 | 0,011 | 0,011 | 0,369 | 0,367 | 0 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 8 | 0,05 | 0,05 | 9,0684 | -9,0487 | 1,32 | 1,339 | 84,864 | 84,497 | 0 | 0 |
| ТК-2 | УТ-9 | 61 | 0,05 | 0,05 | 3,1609 | -3,1557 | 0,984 | 0,984 | 10,359 | 10,325 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-9 | УТ-10 | 15 | 0,033 | 0,033 | 2,1917 | -2,1896 | 1,096 | 1,102 | 44,005 | 43,922 | 0 | 0 |
| УТ-10 | ж.д. № 1 | 16 | 0,033 | 0,033 | 1,1454 | -1,1443 | 0,369 | 0,368 | 12,066 | 12,044 | 0 | 0 |
| УТ-10 | ж.д. № 5 | 15 | 0,033 | 0,033 | 1,0463 | -1,0454 | 0,305 | 0,306 | 10,078 | 10,06 | 0 | 0 |
| УТ-9 | ж.д. № 20 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,4799 | -0,4789 | 0,076 | 0,076 | 2,143 | 2,134 | 0 | 0 |
| УТ-9 | УТ-9.1 | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,4889 | -0,4875 | 0,007 | 0,007 | 0,257 | 0,255 | 0 | 0 |
| УТ-9.1 | ж.д. № 18 | 55 | 0,033 | 0,033 | 0,4888 | -0,4876 | 0,199 | 0,198 | 2,223 | 2,212 | 0 | 0 |
| ТК-2 | КТ-15 | 60 | 0,05 | 0,05 | 0,7025 | -0,7005 | 0,049 | 0,049 | 0,524 | 0,521 | 0 | 0 |
| КТ-15 | ж.д. № 28 | 22 | 0,033 | 0,033 | 0,1785 | -0,1782 | 0,012 | 0,012 | 0,306 | 0,305 | 0 | 0 |
| КТ-15 | ж.д. № 26 | 22 | 0,033 | 0,033 | 0,5237 | -0,5226 | 0,104 | 0,104 | 2,548 | 2,537 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-3 | 34 | 0,05 | 0,05 | 5,2049 | -5,1925 | 1,542 | 1,543 | 28,009 | 27,876 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ж.д. № 24 | 5 | 0,033 | 0,033 | 1,9428 | -1,9388 | 0,561 | 0,565 | 34,596 | 34,456 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ТК-4 | 61 | 0,05 | 0,05 | 3,262 | -3,2538 | 1,048 | 1,046 | 11,029 | 10,974 | 0 | 0 |
| ТК-4 | ТК-5 | 17 | 0,05 | 0,05 | 3,2617 | -3,2541 | 0,287 | 0,285 | 11,027 | 10,976 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-11 | 30 | 0,033 | 0,033 | 0,8984 | -0,8968 | 0,35 | 0,351 | 7,441 | 7,415 | 0 | 0 |
| УТ-11 | ж.д. № 27  (1) | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,449 | -0,4482 | 0,037 | 0,037 | 1,878 | 1,872 | 0 | 0 |
| УТ-11 | ж.д. № 27  (2) | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,4494 | -0,4486 | 0,035 | 0,035 | 1,881 | 1,875 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-12 | 10 | 0,05 | 0,05 | 2,3632 | -2,3574 | 0,108 | 0,109 | 5,804 | 5,775 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-14 | ж.д. № 13 | 10 | 0,033 | 0,033 | 0,1338 | -0,1334 | 0,003 | 0,003 | 0,116 | 0,115 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ж.д. № 21 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,4131 | -0,4121 | 0,039 | 0,039 | 1,592 | 1,585 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ж.д. без номера | 30 | 0,033 | 0,033 | 0,685 | -0,684 | 0,23 | 0,23 | 4,341 | 4,327 | 0 | 0 |
| УТ-13 | УТ-14 | 14 | 0,05 | 0,05 | 1,2319 | -1,2294 | 0,035 | 0,035 | 1,591 | 1,584 | 0 | 0 |
| УТ-13 | ж.д. № 15 | 16 | 0,033 | 0,033 | 0,1766 | -0,1759 | 0,009 | 0,009 | 0,299 | 0,297 | 0 | 0 |
| УТ-13 | ж.д. № 23 | 16 | 0,033 | 0,033 | 0,4017 | -0,4011 | 0,048 | 0,048 | 1,507 | 1,502 | 0 | 0 |
| УТ-12 | УТ-13 | 48 | 0,05 | 0,05 | 1,8105 | -1,8061 | 0,249 | 0,249 | 3,416 | 3,4 | 0 | 0 |
| УТ-12 | ж.д. № 17 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,3076 | -0,3069 | 0,031 | 0,031 | 0,89 | 0,886 | 0 | 0 |
| УТ-12 | ж.д. № 25 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,245 | -0,2444 | 0,02 | 0,02 | 0,569 | 0,566 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 71 | 0,15 | 0,15 | 16,8443 | -16,7934 | 0,102 | 0,102 | 0,924 | 0,919 | 0,003 | 0,003 |
| УТ-3 | отд. № 2,  4, 5 | 10 | 0,05 | 0,05 | 3,2844 | -3,2786 | 0,314 | 0,317 | 11,181 | 11,142 | 0 | 0 |
| УТ-1 | УТ-3 | 71 | 0,15 | 0,15 | 20,1317 | -20,069 | 0,146 | 0,146 | 1,318 | 1,31 | 0,003 | 0,003 |
| УТ-1 | УТ-1/1 | 48 | 0,082 | 0,082 | 3,0098 | -3,0042 | 0,056 | 0,056 | 0,708 | 0,706 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-2 | Пищебло к | 3 | 0,082 | 0,082 | 1,1623 | -1,1604 | 0,001 | 0,001 | 0,109 | 0,108 | 0 | 0 |
| УТ-2 | Гаражж  № 2 | 23 | 0,04 | 0,04 | 0,9706 | -0,9701 | 0,138 | 0,139 | 3,176 | 3,172 | 0 | 0 |
| УТ-1/1 | УТ-2 | 55 | 0,082 | 0,082 | 2,1336 | -2,1297 | 0,031 | 0,031 | 0,359 | 0,357 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-1/1 | Скважина | 2 | 0,027 | 0,027 | 0,8755 | -0,8751 | 0,183 | 0,186 | 20,197 | 20,179 | 0 | 0 |
| Котельна я с.  Спасское | УТ-1 (ГВС) | 185 | 0,082 | 0,082 | 0,86 | 0,0087 | 0,017 | 0 | 0,06 | 0 | 0,002 | 0,002 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-2 (ГВС) | Пищебло к (ГВС) | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,2038 | 0,0011 | 0 | 0 | 0,034 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-1/1 (ГВС) | УТ-2 (ГВС) | 55 | 0,05 | 0,05 | 0,2041 | 0,0014 | 0,003 | 0 | 0,034 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-1/1 (ГВС) | 48 | 0,05 | 0,05 | 0,2043 | 0,0016 | 0,003 | 0 | 0,034 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-3 (ГВС) | 71 | 0,082 | 0,082 | 0,6533 | 0,0047 | 0,004 | 0 | 0,035 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-3 (ГВС) | отд. № 2,  4, 5 (ГВС) | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,2174 | 0,0012 | 0,001 | 0 | 0,053 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-3 (ГВС) | УТ-4 (ГВС) | 71 | 0,082 | 0,082 | 0,4349 | 0,0026 | 0,002 | 0 | 0,016 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-4 (ГВС) | УТ-5 (ГВС) | 13 | 0,082 | 0,082 | 0,434 | 0,0017 | 0 | 0 | 0,016 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-5 (ГВС) | отд. № 3,  6 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 0,3459 | 0,001 | 0,005 | 0 | 0,131 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-5 (ГВС) | УТ-6 (ГВС) | 34 | 0,082 | 0,082 | 0,0879 | 0,0005 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-6.1 | 21 | 0,05 | 0,05 | 0,0022 | 0,0001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-7 (ГВС) | 87 | 0,05 | 0,05 | 0,0853 | 0 | 0,001 | 0 | 0,006 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-7 (ГВС) | Гараж № 1 (ГВС) | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,0848 | -0,0005 | 0 | 0 | 0,006 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6.1 | Админ. здание (ГВС) | 22 | 0,027 | 0,027 | 0,0021 | 0 | 0 | 0 | 0,002 | 0 | 0 | 0 |

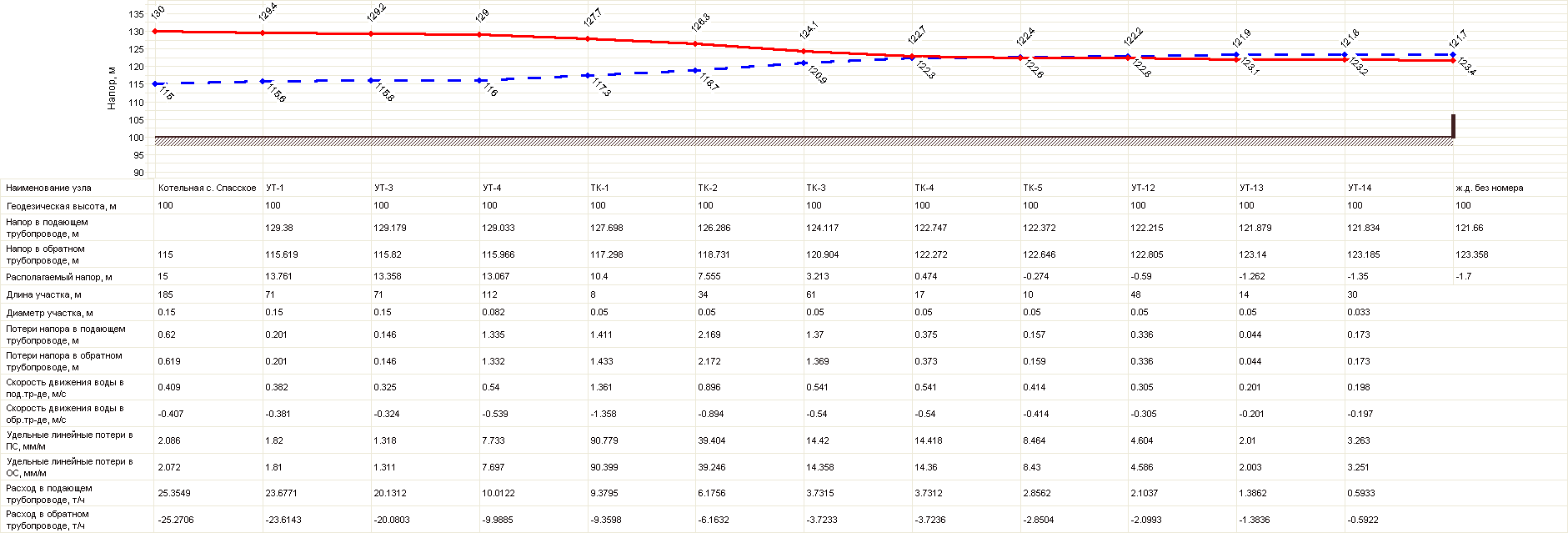


Рис. 3.4.Пьезометрический график с.Спасское – (режим поверка).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратно м трубопро воде, м |
| с.  Спасское | Админ. здание | 0,04099 | 1,6396 |  | 6,8 | 1 | 7,052 | 10,871 | 11,87 | 128,44 | 116,566 | 28,44 | 16,57 |
| с.  Спасское | Гараж № 1 | 0,02772 | 1,1088 |  | 5,6 | 1 | 5,807 | 10,81 | 11,81 | 128,41 | 116,597 | 28,41 | 16,6 |
| с.  Спасское | ж.д. № 16 Акентьев | 0,07465 | 0 |  | 3,6 | 1 | 0 | 0 | -2,52 | 121,24 | 123,761 | 21,24 | 23,76 |
| с.  Спасское | ж.д. № 3 | 0,00884 | 0,3536 |  | 3,2 | 1 | 3,371 | 9,683 | 10,68 | 127,84 | 117,161 | 27,84 | 17,16 |
| с.  Спасское | ж.д. № 11 | 0,00884 | 0,3536 |  | 3,2 | 1 | 3,371 | 9,684 | 10,68 | 127,84 | 117,161 | 27,84 | 17,16 |
| с.  Спасское | отд. № 3,  6 | 0,0918 | 3,672 |  | 9,9 | 1 | 10,607 | 10,654 | 11,65 | 128,33 | 116,676 | 28,33 | 16,68 |
| с.  Спасское | ж.д. № 9 | 0,01578 | 0,6312 |  | 4,3 | 1 | 4,54 | 9,375 | 10,37 | 127,69 | 117,311 | 27,69 | 17,31 |
| с.  Спасское | ж.д. № 1 | 0,01547 | 0,6188 |  |  | 1 | 5,386 | 4,55 | 5,55 | 125,28 | 119,734 | 25,28 | 19,73 |
| с.  Спасское | ж.д. № 5 | 0,01388 | 0,5552 |  |  | 1 | 5,09 | 4,593 | 5,59 | 125,31 | 119,712 | 25,31 | 19,71 |
| с.  Спасское | ж.д. № 20 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,5 | 1 | 5,24 | 5,145 | 6,14 | 125,58 | 119,436 | 25,58 | 19,44 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратно м трубопро воде, м |
| с.  Спасское | ж.д. № 18 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,6 | 1 | 5,35 | 4,734 | 5,73 | 125,38 | 119,641 | 25,38 | 19,64 |
| с.  Спасское | ж.д. № 28 | 0,00401 | 0,1604 |  | 3,2 | 2 | 8,061 | 6,414 | 7,41 | 126,22 | 118,802 | 26,22 | 18,8 |
| с.  Спасское | ж.д. № 26 | 0,01557 | 0,6228 |  | 4,4 | 1 | 5,013 | 6,14 | 7,14 | 126,08 | 118,939 | 26,08 | 18,94 |
| с.  Спасское | ж.д. № 24 | 0,0611 | 2,444 |  | 10,2 | 1 | 19,295 | 0,431 | 1,43 | 123,23 | 121,798 | 23,23 | 21,8 |
| с.  Спасское | ж.д. № 27  (1) | 0,01094 | 0 |  | 7,2 | 1 | 0 | 0 | -1,01 | 122 | 123,014 | 22 | 23,01 |
| с.  Спасское | ж.д. № 27  (2) | 0,01094 | 0 |  | 7,2 | 1 | 0 | 0 | -1,01 | 122,01 | 123,012 | 22,01 | 23,01 |
| с.  Спасское | ж.д. № 13 | 0,00499 | 0 |  | 3,4 | 1 | 0 | 0 | -1,37 | 121,83 | 123,193 | 21,83 | 23,19 |
| с.  Спасское | ж.д. № 21 | 0,01483 | 0 |  | 6,1 | 1 | 0 | 0 | -1,51 | 121,76 | 123,264 | 21,76 | 23,26 |
| с.  Спасское | ж.д. без номера | 0,01483 | 0 |  |  | 1 | 0 | 0 | -1,7 | 121,66 | 123,358 | 21,66 | 23,36 |
| с.  Спасское | ж.д. № 15 | 0,01038 | 0 |  | 3,7 | 1 | 0 | 0 | -1,36 | 121,83 | 123,191 | 21,83 | 23,19 |
| с.  Спасское | ж.д. № 23 | 0,00755 | 0 |  |  | 1 | 0 | 0 | -1,32 | 121,85 | 123,167 | 21,85 | 23,17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наимено вание узла | Расчетн ая нагрузка на отоплен ие, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладки, т/ч | Расчетн ая нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Диаметр установл енной шайбы на под.тр- де перед СО, мм | Количес тво установл енных шайб на под.тр-де перед СО, шт | Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм | Потеpи напоpа на шайбе под.тp- да пеpед СО, м | Располаг аемый напоp на вводе потpебит еля, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатном тpубопро воде, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратно м трубопро воде, м |
| с.  Спасское | ж.д. № 17 | 0,01068 | 0 |  | 4,8 | 1 | 0 | 0 | -0,71 | 122,16 | 122,864 | 22,16 | 22,86 |
| с.  Спасское | ж.д. № 25 | 0,00813 | 0 |  | 4,3 | 1 | 0 | 0 | -0,66 | 122,18 | 122,839 | 22,18 | 22,84 |
| с.  Спасское | отд. № 2,  4, 5 | 0,08857 | 3,5428 |  | 9,7 | 1 | 10,194 | 11,624 | 12,62 | 128,81 | 116,189 | 28,81 | 16,19 |
| с.  Спасское | Пищебло к | 0,02915 | 1,166 |  | 5,7 | 1 | 5,721 | 12,696 | 13,7 | 129,35 | 115,651 | 29,35 | 15,65 |
| с.  Спасское | Гаражж  № 2 | 0,0066 | 0,264 |  |  | 1 | 3,617 | 12,677 | 13,68 | 129,34 | 115,661 | 29,34 | 15,66 |
| с.  Спасское | Скважина | 0,00596 | 0,2384 |  |  | 1 | 3,162 | 12,699 | 13,7 | 129,35 | 115,65 | 29,35 | 15,65 |
| с.  Спасское | Пищебло к (ГВС) |  | 0 | 0,01773 |  | 1 | 0 | 0 | 14,93 | 129,93 | 115 | 29,93 | 15 |
| с.  Спасское | отд. № 2,  4, 5 (ГВС) |  | 0 | 0,01891 |  | 1 | 0 | 0 | 14,94 | 129,94 | 115 | 29,94 | 15 |
| с.  Спасское | отд. № 3,  6 (ГВС) |  | 0 | 0,03 |  | 1 | 0 | 0 | 14,92 | 129,92 | 115 | 29,92 | 15 |
| с.  Спасское | Админ. здание (ГВС) |  | 0 | 0,00018 |  | 1 | 0 | 0 | 14,94 | 129,94 | 115 | 29,94 | 15 |
| с.  Спасское | Гараж № 1 (ГВС) |  | 0 | 0,00729 |  | 1 | 0 | 0 | 14,93 | 129,93 | 115 | 29,93 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| Котельна я с.  Спасское | УТ-1 | 185 | 0,15 | 0,15 | 25,3549 | -25,2706 | 0,62 | 0,619 | 2,086 | 2,072 | 0,008 | 0,008 |
| УТ-6 | Админ. здание | 43 | 0,05 | 0,05 | 1,6398 | -1,6368 | 0,22 | 0,22 | 2,806 | 2,796 | 0 | 0 |
| УТ-6 | УТ-7 | 87 | 0,082 | 0,082 | 4,8035 | -4,7928 | 0,247 | 0,247 | 1,791 | 1,783 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-7 | Гараж № 1 | 10 | 0,082 | 0,082 | 1,1089 | -1,1069 | 0,004 | 0,004 | 0,099 | 0,099 | 0 | 0 |
| УТ-7 | УТ-8 | 23 | 0,05 | 0,05 | 3,6935 | -3,687 | 0,537 | 0,54 | 14,129 | 14,079 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 16 Акентьев | 49 | 0,033 | 0,033 | 2,9861 | -2,9811 | 6,636 | 6,628 | 81,587 | 81,313 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 3 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,3536 | -0,353 | 0,029 | 0,029 | 1,171 | 1,167 | 0 | 0 |
| УТ-8 | ж.д. № 11 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,3536 | -0,353 | 0,028 | 0,028 | 1,171 | 1,167 | 0 | 0 |
| УТ-5 | УТ-6 | 34 | 0,082 | 0,082 | 6,4438 | -6,4291 | 0,17 | 0,17 | 3,214 | 3,199 | 0 | 0 |
| УТ-5 | отд. № 3,  6 | 15 | 0,05 | 0,05 | 3,6721 | -3,666 | 0,498 | 0,5 | 13,966 | 13,92 | 0 | 0 |
| УТ-4 | УТ-5 | 13 | 0,082 | 0,082 | 10,116 | -10,0949 | 0,206 | 0,209 | 7,894 | 7,861 | 0 | 0 |
| УТ-4 | ТК-1 | 112 | 0,082 | 0,082 | 10,0122 | -9,9885 | 1,335 | 1,332 | 7,733 | 7,697 | 0,001 | 0,001 |
| ТК-1 | ж.д. № 9 | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,6312 | -0,6301 | 0,012 | 0,012 | 0,424 | 0,423 | 0 | 0 |
| ТК-1 | ТК-2 | 8 | 0,05 | 0,05 | 9,3795 | -9,3598 | 1,411 | 1,433 | 90,779 | 90,399 | 0 | 0 |
| ТК-2 | УТ-9 | 61 | 0,05 | 0,05 | 2,4202 | -2,4151 | 0,578 | 0,578 | 6,086 | 6,06 | 0 | 0 |
| УТ-9 | УТ-10 | 15 | 0,033 | 0,033 | 1,1741 | -1,172 | 0,316 | 0,317 | 12,677 | 12,632 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-10 | ж.д. № 1 | 16 | 0,033 | 0,033 | 0,6188 | -0,6178 | 0,108 | 0,108 | 3,547 | 3,535 | 0 | 0 |
| УТ-10 | ж.д. № 5 | 15 | 0,033 | 0,033 | 0,5552 | -0,5543 | 0,086 | 0,087 | 2,861 | 2,851 | 0 | 0 |
| УТ-9 | ж.д. № 20 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,6228 | -0,6218 | 0,127 | 0,127 | 3,593 | 3,581 | 0 | 0 |
| УТ-9 | УТ-9.1 | 16 | 0,05 | 0,05 | 0,623 | -0,6216 | 0,011 | 0,011 | 0,414 | 0,412 | 0 | 0 |
| УТ-9.1 | ж.д. № 18 | 55 | 0,033 | 0,033 | 0,6229 | -0,6217 | 0,321 | 0,321 | 3,594 | 3,58 | 0 | 0 |
| ТК-2 | КТ-15 | 60 | 0,05 | 0,05 | 0,7836 | -0,7816 | 0,061 | 0,061 | 0,65 | 0,647 | 0 | 0 |
| КТ-15 | ж.д. № 28 | 22 | 0,033 | 0,033 | 0,1604 | -0,1601 | 0,01 | 0,01 | 0,248 | 0,247 | 0 | 0 |
| КТ-15 | ж.д. № 26 | 22 | 0,033 | 0,033 | 0,6228 | -0,6217 | 0,146 | 0,147 | 3,593 | 3,581 | 0 | 0 |
| ТК-2 | ТК-3 | 34 | 0,05 | 0,05 | 6,1756 | -6,1632 | 2,169 | 2,172 | 39,404 | 39,246 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ж.д. № 24 | 5 | 0,033 | 0,033 | 2,444 | -2,44 | 0,888 | 0,895 | 54,693 | 54,517 | 0 | 0 |
| ТК-3 | ТК-4 | 61 | 0,05 | 0,05 | 3,7315 | -3,7233 | 1,37 | 1,369 | 14,42 | 14,358 | 0 | 0 |
| ТК-4 | ТК-5 | 17 | 0,05 | 0,05 | 3,7312 | -3,7236 | 0,375 | 0,373 | 14,418 | 14,36 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-11 | 30 | 0,033 | 0,033 | 0,8749 | -0,8733 | 0,332 | 0,332 | 7,059 | 7,033 | 0 | 0 |
| УТ-11 | ж.д. № 27  (1) | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,4374 | -0,4367 | 0,035 | 0,035 | 1,783 | 1,778 | 0 | 0 |
| УТ-11 | ж.д. № 27  (2) | 8 | 0,033 | 0,033 | 0,4374 | -0,4367 | 0,034 | 0,034 | 1,783 | 1,778 | 0 | 0 |
| ТК-5 | УТ-12 | 10 | 0,05 | 0,05 | 2,8562 | -2,8504 | 0,157 | 0,159 | 8,464 | 8,43 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ж.д. № 13 | 10 | 0,033 | 0,033 | 0,1996 | -0,1993 | 0,009 | 0,009 | 0,38 | 0,379 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ж.д. № 21 | 11 | 0,033 | 0,033 | 0,5932 | -0,5922 | 0,079 | 0,079 | 3,262 | 3,251 | 0 | 0 |
| УТ-14 | ж.д. без номера | 30 | 0,033 | 0,033 | 0,5933 | -0,5922 | 0,173 | 0,173 | 3,263 | 3,251 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-13 | УТ-14 | 14 | 0,05 | 0,05 | 1,3862 | -1,3836 | 0,044 | 0,044 | 2,01 | 2,003 | 0 | 0 |
| УТ-13 | ж.д. № 15 | 16 | 0,033 | 0,033 | 0,4152 | -0,4145 | 0,051 | 0,051 | 1,609 | 1,603 | 0 | 0 |
| УТ-13 | ж.д. № 23 | 16 | 0,033 | 0,033 | 0,302 | -0,3015 | 0,027 | 0,027 | 0,858 | 0,855 | 0 | 0 |
| УТ-12 | УТ-13 | 48 | 0,05 | 0,05 | 2,1037 | -2,0993 | 0,336 | 0,336 | 4,604 | 4,586 | 0 | 0 |
| УТ-12 | ж.д. № 17 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,4272 | -0,4265 | 0,059 | 0,059 | 1,702 | 1,696 | 0 | 0 |
| УТ-12 | ж.д. № 25 | 18 | 0,033 | 0,033 | 0,3252 | -0,3246 | 0,034 | 0,034 | 0,993 | 0,989 | 0 | 0 |
| УТ-3 | УТ-4 | 71 | 0,15 | 0,15 | 20,1312 | -20,0803 | 0,146 | 0,146 | 1,318 | 1,311 | 0,003 | 0,003 |
| УТ-3 | отд. № 2,  4, 5 | 10 | 0,05 | 0,05 | 3,5428 | -3,537 | 0,366 | 0,368 | 13,003 | 12,961 | 0 | 0 |
| УТ-1 | УТ-3 | 71 | 0,15 | 0,15 | 23,6771 | -23,6143 | 0,201 | 0,201 | 1,82 | 1,81 | 0,003 | 0,003 |
| УТ-1 | УТ-1/1 | 48 | 0,082 | 0,082 | 1,6698 | -1,6643 | 0,017 | 0,017 | 0,221 | 0,22 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-2 | Пищебло к | 3 | 0,082 | 0,082 | 1,166 | -1,1641 | 0,001 | 0,001 | 0,109 | 0,109 | 0 | 0 |
| УТ-2 | Гаражж  № 2 | 23 | 0,04 | 0,04 | 0,2641 | -0,2635 | 0,011 | 0,011 | 0,244 | 0,243 | 0 | 0 |
| УТ-1/1 | УТ-2 | 55 | 0,082 | 0,082 | 1,4308 | -1,4269 | 0,014 | 0,014 | 0,163 | 0,162 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-1/1 | Скважина | 2 | 0,027 | 0,027 | 0,2384 | -0,238 | 0,014 | 0,014 | 1,527 | 1,522 | 0 | 0 |
| Котельна я с.  Спасское | УТ-1 (ГВС) | 185 | 0,082 | 0,082 | 1,4312 | 0,0108 | 0,047 | 0 | 0,163 | 0 | 0,002 | 0,002 |
| УТ-2 (ГВС) | Пищебло к (ГВС) | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,341 | 0,0012 | 0,001 | 0 | 0,127 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание начала участка | Наимено вание конца участка | Длина участка  , м | Внутpен ний диаметp  подающе го тpубопpо вода, м | Внутрен ний диаметр  обратног о трубопро вода, м | Расход воды в подающе м трубопро воде, т/ч | Расход воды в обратном трубопро воде, т/ч | Потери напора в подающе м трубопро воде, м | Потери напора в обратном трубопро воде, м | Удельны е линейны е потери напора в под.тр- де, мм/м | Удельны е линейны е потери напора в обр.тр- де, мм/м | Величин а утечки из подающе го трубопро вода, т/ч | Величин а утечки из обратног о трубопро вода, т/ч |
| УТ-1/1 (ГВС) | УТ-2 (ГВС) | 55 | 0,05 | 0,05 | 0,3412 | 0,0014 | 0,011 | 0 | 0,127 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-1/1 (ГВС) | 48 | 0,05 | 0,05 | 0,3415 | 0,0017 | 0,01 | 0 | 0,127 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-1 (ГВС) | УТ-3 (ГВС) | 71 | 0,082 | 0,082 | 1,0874 | 0,0068 | 0,01 | 0 | 0,095 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-3 (ГВС) | отд. № 2,  4, 5 (ГВС) | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,3637 | 0,0013 | 0,004 | 0 | 0,144 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-3 (ГВС) | УТ-4 (ГВС) | 71 | 0,082 | 0,082 | 0,7228 | 0,0046 | 0,005 | 0 | 0,043 | 0 | 0,001 | 0,001 |
| УТ-4 (ГВС) | УТ-5 (ГВС) | 13 | 0,082 | 0,082 | 0,7218 | 0,0037 | 0,001 | 0 | 0,043 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-5 (ГВС) | отд. № 3,  6 (ГВС) | 15 | 0,05 | 0,05 | 0,577 | 0,002 | 0,013 | 0 | 0,356 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-5 (ГВС) | УТ-6 (ГВС) | 34 | 0,082 | 0,082 | 0,1447 | 0,0015 | 0 | 0 | 0,001 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-6.1 | 21 | 0,05 | 0,05 | 0,0036 | 0,0001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6 (ГВС) | УТ-7 (ГВС) | 87 | 0,05 | 0,05 | 0,1407 | 0,0009 | 0,002 | 0 | 0,014 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-7 (ГВС) | Гараж № 1 (ГВС) | 10 | 0,05 | 0,05 | 0,1402 | 0,0005 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0 | 0 |
| УТ-6.1 | Админ. здание (ГВС) | 22 | 0,027 | 0,027 | 0,0035 | 0 | 0 | 0 | 0,003 | 0 | 0 | 0 |

# п.Ивняки- теплоснабжение от ТЭЦ-3

В. п.Ивняки теплоснабжение осуществляется от ТЭЦ-3 (ОАО «ТГК-2»), присоединенная тепловая нагрузка к ТЭЦ-3 на 2015 г от потребителей тепловой энергии п.Ивняки составляет 8,88 Гкал/час.

По п.Ивняки- передаче тепловой энергии от ТЭЦ-3 представлены- схема теплоснабжения, гидравлические расчеты в режиме наладка.

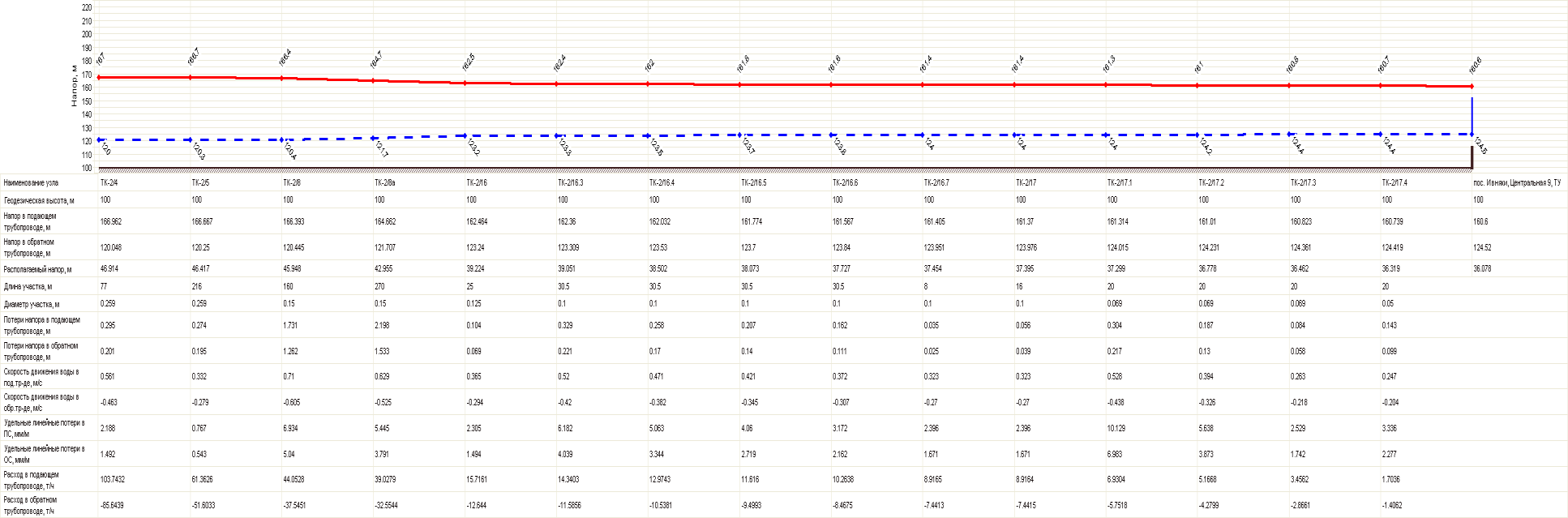
В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения: диаметры и длины тепловых сетей, расчетные тепловые нагрузки потребителей.

Регулирование величины отпуска тепловой энергии осуществляется в качественном регулировании с температурным графиком теплоносителя ΔТ=150°- 70°С. Схема теплоснабжения 2-х трубная, подающая тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение.

Гидравлические расчеты осуществлялись при расчетной температуре наружного воздуха Тн=-31°С. Также учитывалось влияние тепловых потерь через изоляцию при транспортировке и величина потерь с утечкой теплоносителя.

В п.Ивняки предусмотрена перспективная застройка в 2016 г двух жилых домов с общей тепловой нагрузкой 0,78912 Гкал/час. Подключенная тепловая нагрузка в 2016 г составит 9,667 Гкал/час.

Теплоснабжение от источника отрегулировать согласно расчетам гидравлического режима- наладка.



### Рис.4.2. Пьезометрический график п.Ивняки- передача от ТЭЦ-3 (поверка)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наименование узла | Расчетн ая нагрузк а на отоплен ие | Расчет ная нагрузк а на вентил яци | Расчетн ая максим альная нагрузк а на ГВС | Рекоменду емый диаметр сопла элеватора | Диаметр установле нного сопла эл | Темпе ратура сетево й воды в под. | Темпер атура сетево й воды в обр. | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потери напора на сопле, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладк и | Распола гаемый напоp на вводе потреби теля |
| пос. Ивняки, Центральная 4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ1 | 0.0848 |  | 0.01316 | 5.002551 | 6.1531377 | 130 | 73.3 | 1.274 | 8.53 | 0.1926 | 0.8904 | 45.841 |
| пос. Ивняки, Центральная 4а | пос. Ивняки, Центральная 4а, М | 0.2018 |  | 0.05064 | 7.7171 | 9.492033 | 130 | 72.8 | 2.995 | 8.36 | 0.747 | 2.1189 | 46.742 |
| Центральная 3 п.Ивняки | Центральная 3 п.Ивняки, ТУ2 | 0.156 |  | 0.0261 | 6.785094 | 8.3456656 | 130 | 71.2 | 2.22 | 7.65 | 0.3943 | 1.638 | 46.652 |
| пос. Ивняки, Центральная 3 | пос. Ивняки, Центральная 3, ТУ | 0.156 |  | 0.0261 | 6.785094 | 8.3456656 | 130 | 71.2 | 2.221 | 7.66 | 0.3941 | 1.638 | 46.716 |
| пос. Ивняки, Центральная 4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ2 | 0.1696 |  | 0.02632 | 7.074675 | 8.7018502 | 130 | 70.1 | 2.351 | 7.27 | 0.4041 | 1.7808 | 45.598 |
| пос. Ивняки, Центральная 4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ3 | 0.1696 |  | 0.02632 | 7.074675 | 8.7018502 | 130 | 73 | 2.528 | 8.4 | 0.387 | 1.7808 | 45.253 |
| пос. Ивняки,  Центральная 4 | пос. Ивняки,  Центральная 4, ТУ4 | 0.1696 |  | 0.02632 | 7.074675 | 8.7018502 | 130 | 71 | 2.4 | 7.57 | 0.3991 | 1.7808 | 45.078 |
| пос. Ивняки, Центральная 4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ5 | 0.0848 |  | 0.01316 | 5.002551 | 6.1531377 | 130 | 71.6 | 1.22 | 7.82 | 0.1975 | 0.8904 | 45.108 |
| пос. Ивняки, Механизаторов 3 | пос. Ивняки, Механизаторов 3, | 0.012 |  | 0.00165 | 3 | 3.69 | 130 | 72.5 | 0.197 | 1.49 | 0.0244 | 0.2009 | 46.357 |
| пос. Ивняки, Луговая 1а | пос. Ивняки, Луговая 1а, школа | 0.36 | 0.3566 | 0.2925 | 10.307298 | 12.677977 | 130 | 68.9 | 4.983 | 7.24 | 2.3431 | 3.78 | 46.011 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наименование узла | Расчетн ая нагрузк а на отоплен ие | Расчет ная нагрузк а на вентил яци | Расчетн ая максим альная нагрузк а на ГВС | Рекоменду емый диаметр сопла элеватора | Диаметр установле нного сопла эл | Темпе ратура сетево й воды в под. | Темпер атура сетево й воды в обр. | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потери напора на сопле, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладк и | Распола гаемый напоp на вводе потреби теля |
| пос. Ивняки, Механизаторов 6 | пос. Ивняки, Механизаторов 6, | 0.012 |  | 0.00297 | 3 | 3.69 | 130 | 72.5 | 0.197 | 1.49 | 0.044 | 0.2009 | 46.401 |
| пос. Ивняки, Центральная 8 | пос. Ивняки, Центральная 8, ТУ1 | 0.096 |  | 0.02056 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 71.7 | 1.384 | 7.86 | 0.3082 | 1.008 | 39.518 |
| пос. Ивняки,  Центральная 8 | пос. Ивняки,  Центральная 8, ТУ2 | 0.096 |  | 0.02056 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 71.4 | 1.374 | 7.75 | 0.3095 | 1.008 | 38.962 |
| пос. Ивняки, Центральная 8 | пос. Ивняки, Центральная 8, ТУ3 | 0.096 |  | 0.02056 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 71.2 | 1.367 | 7.67 | 0.3105 | 1.008 | 38.528 |
| пос. Ивняки, Центральная 7А | пос. Ивняки, Центральная 7А, сад | 0.184 |  | 0.3 | 7.368897 | 9.0637433 | 130 | 67.7 | 2.405 | 6.47 | 1.1735 | 1.932 | 39.671 |
| пос. Ивняки, Центральная 7 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТУ1 | 0.28 |  | 0.0439 | 9.090182 | 11.180924 | 130 | 67.3 | 3.62 | 6.33 | 0.7048 | 2.94 | 39.12 |
| пос. Ивняки, Центральная 7 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТУ2 | 0.28 | 0.04434 | 0.0439 | 9.090182 | 11.180924 | 130 | 68.5 | 3.741 | 6.75 | 0.69 | 2.94 | 38.551 |
| пос. Ивняки, Механизаторов 5 | пос. Ивняки, Механизаторов 5, | 0.096 |  | 0.0182 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 82.7 | 1.857 | 14.14 | 0.2343 | 1.008 | 46.395 |
| пос. Ивняки, Механизаторов 1 | пос. Ивняки, Механизаторов 1 | 0.022 |  |  | 3 | 3.69 | 130 | 66 | 0.285 | 3.23 | 0.0216 | 0.272 | 46.339 |
| Механизаторов 2 пос. Ивняки | Механизаторов 2 пос.  Ивняки | 0.044 |  |  | 3.603462 | 4.3254414 | 130 | 60 | 0.484 | 5.19 | 0.072 | 0.462 | 46.301 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наименование узла | Расчетн ая нагрузк а на отоплен ие | Расчет ная нагрузк а на вентил яци | Расчетн ая максим альная нагрузк а на ГВС | Рекоменду емый диаметр сопла элеватора | Диаметр установле нного сопла эл | Темпе ратура сетево й воды в под. | Темпер атура сетево й воды в обр. | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потери напора на сопле, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладк и | Распола гаемый напоp на вводе потреби теля |
| пос. Ивняки, Механизаторов 6 | пос. Ивняки, Механизаторов 6, | 0.104 |  | 0.0215 | 5.540006 | 6.8142074 | 130 | 72.3 | 1.523 | 8.12 | 0.3195 | 1.092 | 46.256 |
| пос. Ивняки, Центральная 8 | пос. Ивняки, Центральная 8, ТУ4 | 0.096 |  | 0.02056 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 70.9 | 1.356 | 7.54 | 0.3121 | 1.008 | 37.9 |
| пос. Ивняки, Центральная 7 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТУ3 | 0.28 |  | 0.0439 | 9.090182 | 11.180924 | 130 | 66.5 | 3.554 | 6.1 | 0.7136 | 2.94 | 39.284 |
| пос. Ивняки, Центральная 6б | пос. Ивняки, Центральная 6б, Т | 0.372 |  | 0.04 | 0 | 0 | 130 | 63.2 | 4.687 |  | 0 | 3.906 | 43.2 |
| пос. Ивняки, Центральная 9 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ1 | 0.12 |  | 0.0191 | 5.950921 | 7.3196328 | 130 | 71.4 | 1.722 | 7.83 | 0.2876 | 1.26 | 36.854 |
| пос. Ивняки, Центральная 9 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ2 | 0.12 |  | 0.0191 | 5.950921 | 7.3196328 | 130 | 72.6 | 1.775 | 8.32 | 0.2824 | 1.26 | 37.169 |
| пос. Ивняки,  Центральная 9 | пос. Ивняки,  Центральная 9, ТУ3 | 0.12 | 0.057 | 0.0191 | 5.950921 | 7.3196328 | 130 | 71.1 | 1.741 | 8 | 0.2857 | 1.26 | 37.669 |
| пос. Ивняки, Центральная 9 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ4 | 0.12 |  | 0.0191 | 5.950921 | 7.3196328 | 130 | 72.4 | 1.764 | 8.22 | 0.2835 | 1.26 | 36.705 |
| пос. Ивняки, Центральная 9 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ5 | 0.12 |  | 0.0191 | 5.950921 | 7.3196328 | 130 | 71.3 | 1.715 | 7.76 | 0.2883 | 1.26 | 36.557 |
| пос. Ивняки, Центральная 8 | пос. Ивняки, Центральная 8, ТУ5 | 0.096 |  | 0.02056 | 5.322666 | 6.5468792 | 130 | 71 | 1.361 | 7.6 | 0.3114 | 1.008 | 38.177 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наименование узла | Расчетн ая нагрузк а на отоплен ие | Расчет ная нагрузк а на вентил яци | Расчетн ая максим альная нагрузк а на ГВС | Рекоменду емый диаметр сопла элеватора | Диаметр установле нного сопла эл | Темпе ратура сетево й воды в под. | Темпер атура сетево й воды в обр. | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потери напора на сопле, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладк и | Распола гаемый напоp на вводе потреби теля |
| пос. Ивняки, Центральная 4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ6 | 0.1696 |  | 0.02632 | 7.074675 | 8.7018502 | 130 | 70.3 | 2.361 | 7.33 | 0.403 | 1.7808 | 45.985 |
| пос. Ивняки, Центральная 1 | пос. Ивняки, Центральная 1, ТУ1 | 0.08 |  | 0.01256 | 4.858907 | 5.9764556 | 130 | 80.1 | 1.439 | 12.23 | 0.1672 | 0.84 | 46.9 |
| пос. Ивняки, Центральная 1 | пос. Ивняки, Центральная 1, ТУ2 | 0.164 |  | 0.02512 | 6.956896 | 8.5569821 | 130 | 78.9 | 2.855 | 11.46 | 0.3398 | 1.722 | 46.868 |
| пос. Ивняки, Центральная 1 | пос. Ивняки, Центральная 1, ТУ3 | 0.164 |  | 0.02512 | 6.956896 | 8.5569821 | 130 | 74.7 | 2.554 | 9.16 | 0.3603 | 1.722 | 46.861 |
| пос. Ивняки, Светлая 8 | пос. Ивняки, Светлая 8, | 0.08 |  | 0.0162 | 4.858907 | 5.9764556 | 130 | 77.3 | 1.332 | 10.48 | 0.2242 | 0.84 | 45.213 |
| пос. Ивняки, Светлая 5 | пос. Ивняки, Светлая 5, | 0.304 | 0.342 | 0.1764 | 9.471753 | 11.650256 | 130 | 70.9 | 4.549 | 8.49 | 1.785 | 3.192 | 45.653 |
| пос. Ивняки, Светлая 6 | пос. Ивняки, Светлая 6, | 0.088 |  | 0.0179 | 5.096064 | 6.2681587 | 130 | 77.9 | 1.491 | 10.84 | 0.2455 | 0.924 | 45.063 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес узла ввода | Наименование узла | Расчетн ая нагрузк а на отоплен ие | Расчет ная нагрузк а на вентил яци | Расчетн ая максим альная нагрузк а на ГВС | Рекоменду емый диаметр сопла элеватора | Диаметр установле нного сопла эл | Темпе ратура сетево й воды в под. | Темпер атура сетево й воды в обр. | Расход сетево й воды на СО, т/ч | Потери напора на сопле, м | Расход сетевой воды на ГВС,  т/ч | Расход сетевой воды на СО  после наладк и | Распола гаемый напоp на вводе потреби теля |
| пос. Ивняки, Светлая 7 | пос. Ивняки, Светлая 7, | 0.088 |  | 0.0179 | 5.096064 | 6.2681587 | 130 | 76.9 | 1.453 | 10.3 | 0.2488 | 0.924 | 45.38 |
| пос. Ивняки, Центральная 2 | пос. Ивняки, Центральная 2, ТУ1 | 0.1 |  | 0.0259 | 5.432423 | 6.6818803 | 130 | 76.2 | 1.617 | 9.9 | 0.364 | 1.05 | 46.912 |
| пос. Ивняки, Центральная 2 | пос. Ивняки, Центральная 2, ТУ2 | 0.13 |  | 0.0259 | 6.193915 | 7.6185154 | 130 | 73.7 | 1.978 | 8.83 | 0.3772 | 1.365 | 46.908 |
| пос. Ивняки, Центральная 2 | пос. Ивняки, Центральная 2, ТУ3 | 0.154 |  | 0.0259 | 6.741459 | 8.2919946 | 130 | 71.7 | 2.219 | 7.85 | 0.3883 | 1.617 | 46.858 |
| пос. Ивняки, Светлая 4а | пос. Ивняки, Светлая 4а, | 0.389 |  | 0.3348 | 0 | 0 | 130 | 55 | 4.901 |  | 0 | 4.0845 | 44.802 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/6 | пос. Ивняки, Центральная 4а, | 80 | 0.082 | 0.082 | 2.9959 | -2.2326 | 0.109 | 0.061 | 0.772 | 0.431 |
| ТК-2/5 | ТК-2/8 | 216 | 0.259 | 0.259 | 61.6156 | -51.8944 | 0.276 | 0.197 | 0.774 | 0.55 |
| ТК-2/5б | ТК-2/5б.1 | 28.8 | 0.1 | 0.1 | 4.4421 | -3.6318 | 0.028 | 0.019 | 0.599 | 0.401 |
| ТК-2/5б.1 | Центральная 3  п.Ивняки, ТУ2 | 25.7 | 0.069 | 0.069 | 2.2201 | -1.8152 | 0.061 | 0.041 | 1.048 | 0.703 |
| ТК-2/5б.1 | пос. Ивняки, Центральная 3, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.2214 | -1.8171 | 0.023 | 0.016 | 1.05 | 0.704 |
| ТК-2/5б.3 | ТК-2/5б.4 | 43 | 0.1 | 0.1 | 8.5003 | -7.0702 | 0.148 | 0.103 | 2.178 | 1.509 |
| ТК-2/5б.4 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.3512 | -1.9362 | 0.026 | 0.018 | 1.175 | 0.799 |
| ТК-2/5б.4 | ТК-2/5б.5 | 40 | 0.082 | 0.082 | 6.1483 | -5.1349 | 0.197 | 0.14 | 3.229 | 2.255 |
| ТК-2/5б.5 | пос. Ивняки,  Центральная 4, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.5276 | -2.1297 | 0.03 | 0.021 | 1.357 | 0.965 |
| ТК-2/5б.5 | ТК-2/5б.6 | 52 | 0.082 | 0.082 | 3.6202 | -3.0057 | 0.088 | 0.061 | 1.125 | 0.777 |
| ТК-2/5б.6 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ | 12.5 | 0.069 | 0.069 | 2.3996 | -1.9895 | 0.045 | 0.032 | 1.224 | 0.843 |
| ТК-2/5б.6 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.2199 | -1.0169 | 0.027 | 0.019 | 1.716 | 1.195 |
| ТК-2/8 | ТК-2/8.1 | 11 | 0.082 | 0.082 | 3.38 | -2.8123 | 0.023 | 0.016 | 0.981 | 0.681 |
| ТК-2/8.1 | пос. Ивняки, Механизаторов 6, | 33 | 0.05 | 0.05 | 1.5233 | -1.1965 | 0.155 | 0.097 | 2.669 | 1.651 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/8 | ТК-2/9 | 58 | 0.15 | 0.15 | 13.9637 | -11.347 | 0.072 | 0.048 | 0.701 | 0.464 |
| ТК-2/9 | ТК-2/10 | 71 | 0.207 | 0.207 | 12.9944 | -10.5064 | 0.014 | 0.009 | 0.113 | 0.074 |
| ТК-2/10 | ТК-2/14 | 197 | 0.15 | 0.15 | 12.7895 | -10.3613 | 0.176 | 0.117 | 0.589 | 0.387 |
| ТК-2/14 | пос. Ивняки, Луговая 1а,  МОУ И | 90 | 0.125 | 0.125 | 6.5905 | -4.2058 | 0.071 | 0.029 | 0.409 | 0.168 |
| ТК-2/14 | ТК-2/14а | 80.5 | 0.1 | 0.1 | 6.1905 | -6.164 | 0.145 | 0.145 | 1.158 | 1.149 |
| ТК-2/11а | пос. Ивняки, Механизаторов 6, | 23 | 0.05 | 0.05 | 0.1975 | -0.1525 | 0.002 | 0.001 | 0.031 | 0.017 |
| ТК-2/8а | ТК-2/16 | 270 | 0.15 | 0.15 | 39.2193 | -32.7721 | 2.219 | 1.553 | 5.498 | 3.842 |
| ТК-2/16 | ТК-2/16.3 | 25 | 0.125 | 0.125 | 15.819 | -12.7588 | 0.105 | 0.071 | 2.335 | 1.521 |
| ТК-2/16.3 | ТК-2/16.4 | 30.5 | 0.1 | 0.1 | 14.434 | -11.69 | 0.333 | 0.225 | 6.263 | 4.112 |
| ТК-2/16.4 | ТК-2/16.5 | 30.5 | 0.1 | 0.1 | 13.0589 | -10.6321 | 0.261 | 0.173 | 5.129 | 3.403 |
| ТК-2/16.5 | ТК-2/16.6 | 30.5 | 0.1 | 0.1 | 11.6915 | -9.583 | 0.21 | 0.142 | 4.113 | 2.766 |
| ТК-2/16.3 | пос. Ивняки,  Центральная 8, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.3843 | -1.0695 | 0.035 | 0.021 | 2.207 | 1.321 |
| ТК-2/16.4 | пос. Ивняки,  Центральная 8, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.3745 | -1.0584 | 0.035 | 0.021 | 2.176 | 1.294 |
| ТК-2/16.5 | пос. Ивняки, Центральная 8, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.3668 | -1.0497 | 0.034 | 0.021 | 2.152 | 1.273 |
| ТК-2/16 | пос. Ивняки,  Центральная 7А, М | 70 | 0.082 | 0.082 | 2.4056 | -1.2155 | 0.064 | 0.017 | 0.499 | 0.129 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/16 | ТК-2/16.1 | 80 | 0.125 | 0.125 | 11.1184 | -8.946 | 0.141 | 0.092 | 1.157 | 0.75 |
| ТК-2/16.1 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТУ | 26 | 0.069 | 0.069 | 3.5538 | -2.8217 | 0.143 | 0.091 | 2.674 | 1.689 |
| ТК-2/16.1 | ТК-2/16.2 | 65 | 0.1 | 0.1 | 7.5622 | -6.1267 | 0.179 | 0.118 | 1.726 | 1.135 |
| ТК-2/16.2 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 3.6203 | -2.8974 | 0.061 | 0.04 | 2.774 | 1.78 |
| ТК-2/10 | ТК-2/11 | 33 | 0.1 | 0.1 | 0.1991 | -0.1509 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 |
| ТК-2/11 | ТК-2/11а | 49 | 0.1 | 0.1 | 0.1985 | -0.1516 | 0 | 0 | 0.001 | 0.001 |
| ТК-2/16.2 | пос. Ивняки, Центральная 7, ТС | 70 | 0.069 | 0.069 | 3.9407 | -3.2306 | 0.399 | 0.271 | 3.285 | 2.211 |
| ТК-2/8.1 | пос. Ивняки, Механизаторов 5, | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.8566 | -1.6159 | 0.064 | 0.049 | 3.959 | 3.002 |
| ТК-2/14а | пос. Ивняки, Светлая 4а, ООО " | 91 | 0.082 | 0.082 | 6.1889 | -6.1655 | 0.511 | 0.509 | 3.272 | 3.247 |
| ТК-2/11 | пос. Ивняки, Механизаторов 9 | 53 | 0.05 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |
| ТК-2/9 | ТК-2/9а | 19 | 0.05 | 0.05 | 0.9668 | -0.8431 | 0.03 | 0.023 | 1.081 | 0.824 |
| ТК-2/9а | пос. Ивняки, Механизаторов 1 | 11 | 0.033 | 0.033 | 0.285 | -0.262 | 0.019 | 0.016 | 0.838 | 0.71 |
| ТК-2/9а | пос. Ивняки, Механизаторов 3, | 12 | 0.033 | 0.033 | 0.1973 | -0.172 | 0.01 | 0.008 | 0.405 | 0.31 |
| ТК-2/9а | ТК-2/9а.1 | 64 | 0.05 | 0.05 | 0.4845 | -0.4092 | 0.025 | 0.018 | 0.275 | 0.198 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/9а.1 | Механизаторов 2 пос.  Ивняки | 8 | 0.04 | 0.04 | 0.4842 | -0.4095 | 0.018 | 0.013 | 0.879 | 0.631 |
| ТК-2/8 | ТК-2/8а | 160 | 0.15 | 0.15 | 44.2442 | -37.7628 | 1.746 | 1.276 | 6.995 | 5.098 |
| ТК-2/16.6 | ТК-2/16.7 | 30.5 | 0.1 | 0.1 | 10.3303 | -8.5409 | 0.164 | 0.113 | 3.213 | 2.199 |
| ТК-2/16.7 | ТК-2/17 | 8 | 0.1 | 0.1 | 8.9741 | -7.5045 | 0.035 | 0.025 | 2.427 | 1.699 |
| ТК-2/16.7 | пос. Ивняки,  Центральная 8, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.3557 | -1.037 | 0.034 | 0.02 | 2.117 | 1.243 |
| ТК-2/8а | пос. Ивняки,  Центральная 6б, Т | 9 | 0.069 | 0.069 | 5.018 | -4.9976 | 0.161 | 0.162 | 5.318 | 5.276 |
| ТК-2/17.1 | ТК-2/17.2 | 20 | 0.069 | 0.069 | 6.9764 | -5.8023 | 0.308 | 0.22 | 10.263 | 7.106 |
| ТК-2/17.3 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.7218 | -1.4264 | 0.055 | 0.038 | 3.407 | 2.342 |
| ТК-2/17.2 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.7752 | -1.485 | 0.058 | 0.041 | 3.62 | 2.538 |
| ТК-2/17.1 | пос. Ивняки,  Центральная 9, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.9972 | -1.7026 | 0.073 | 0.054 | 4.578 | 3.332 |
| ТК-2/17.2 | ТК-2/17.3 | 20 | 0.069 | 0.069 | 5.2011 | -4.3176 | 0.19 | 0.132 | 5.712 | 3.941 |
| ТК-2/17.3 | ТК-2/17.4 | 20 | 0.069 | 0.069 | 3.4791 | -2.8913 | 0.085 | 0.059 | 2.563 | 1.773 |
| ТК-2/17.4 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.764 | -1.4728 | 0.057 | 0.041 | 3.575 | 2.496 |
| ТК-2/17.4 | пос. Ивняки, Центральная 9, ТУ | 20 | 0.05 | 0.05 | 1.7149 | -1.4187 | 0.145 | 0.101 | 3.38 | 2.317 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/16.6 | пос. Ивняки,  Центральная 8, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.3606 | -1.0426 | 0.034 | 0.02 | 2.132 | 1.256 |
| ТК-2/5б.3 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.2737 | -1.0756 | 0.03 | 0.022 | 1.87 | 1.336 |
| ТК-2/4 | ТК-2/5 | 77 | 0.259 | 0.259 | 104.2601 | -86.2287 | 0.298 | 0.204 | 2.21 | 1.513 |
| ТК-2/7.1 | ТК-2/7.2 | 90 | 0.207 | 0.207 | 14.5082 | -11.1762 | 0.021 | 0.012 | 0.141 | 0.084 |
| ТК-2/7.2 | ТК-2/7.3 | 90 | 0.207 | 0.207 | 11.6456 | -8.6787 | 0.013 | 0.007 | 0.091 | 0.051 |
| ТК-2/7.3 | ТК-2/6 | 6 | 0.207 | 0.207 | 9.0846 | -6.5033 | 0.002 | 0.001 | 0.056 | 0.029 |
| ТК-2/7.1 | пос. Ивняки, Центральная 1, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.4387 | -1.2663 | 0.038 | 0.03 | 2.383 | 1.848 |
| ТК-2/7.2 | пос. Ивняки,  Центральная 1, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.8552 | -2.5048 | 0.038 | 0.03 | 1.729 | 1.333 |
| ТК-2/7.3 | пос. Ивняки, Центральная 1, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.5537 | -2.1828 | 0.03 | 0.023 | 1.385 | 1.014 |
| ТК-2/7б | пос. Ивняки, Светлая 8, ТСЖ "И | 42 | 0.05 | 0.05 | 1.3319 | -1.1019 | 0.148 | 0.102 | 2.044 | 1.402 |
| ТК-2/7б | пос. Ивняки, Светлая 7, ТСЖ "И | 6 | 0.05 | 0.05 | 1.4528 | -1.198 | 0.049 | 0.034 | 2.429 | 1.656 |
| ТК-2/5 | ТК-2/5.1 | 26 | 0.207 | 0.207 | 22.4065 | -18.3686 | 0.018 | 0.013 | 0.333 | 0.225 |
| ТК-2/5.1 | ТК-2/5.2 | 60 | 0.207 | 0.207 | 20.7872 | -17.1246 | 0.03 | 0.021 | 0.287 | 0.195 |
| ТК-2/5.2 | ТК-2/5.3 | 60 | 0.207 | 0.207 | 18.8047 | -15.5379 | 0.025 | 0.017 | 0.235 | 0.161 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутpенни й диаметp подающего тp | Внутрен ний диаметр обратног о тр | Расход воды в подающем трубопро | Расход воды в обратном трубопро | Потери напора в подающем трубоп | Потери напора в обратном трубоп | Удельны е линейны е потери напора | Удельны е линейны е потери напор1 |
| ТК-2/5.3 | ТК-2/5б | 35 | 0.15 | 0.15 | 16.5803 | -13.7217 | 0.055 | 0.04 | 0.987 | 0.677 |
| ТК-2/5.1 | пос. Ивняки, Центральная 2, ТУ | 3 | 0.05 | 0.05 | 1.6172 | -1.2461 | 0.048 | 0.029 | 3.007 | 1.79 |
| ТК-2/5.2 | пос. Ивняки,  Центральная 2, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 1.9776 | -1.5917 | 0.018 | 0.012 | 0.833 | 0.542 |
| ТК-2/5.3 | пос. Ивняки, Центральная 2, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.2195 | -1.8211 | 0.023 | 0.016 | 1.048 | 0.707 |
| ТК-2/5 | ТК-2/7 | 50 | 0.207 | 0.207 | 20.2281 | -15.9756 | 0.026 | 0.017 | 0.272 | 0.17 |
| ТК-2/7 | ТК-2/7.1 | 17 | 0.207 | 0.207 | 15.9484 | -12.4411 | 0.006 | 0.004 | 0.17 | 0.104 |
| ТК-2/7 | ТК-2/7б | 29 | 0.05 | 0.05 | 4.2756 | -3.5386 | 0.896 | 0.618 | 20.899 | 14.326 |
| ТК-2/6 | пос. Ивняки, Светлая 5, ТСЖ "И | 60 | 0.069 | 0.069 | 6.0881 | -4.2712 | 0.842 | 0.417 | 7.821 | 3.857 |
| ТК-2/5б | ТК-2/5б.2 | 66 | 0.1 | 0.1 | 12.1366 | -10.0914 | 0.456 | 0.317 | 4.432 | 3.067 |
| ТК-2/5б.2 | ТК-2/5б.3 | 14 | 0.1 | 0.1 | 9.7742 | -8.1455 | 0.08 | 0.057 | 2.878 | 2.001 |
| ТК-2/5б.2 | пос. Ивняки, Центральная 4, ТУ | 3 | 0.069 | 0.069 | 2.3611 | -1.9472 | 0.026 | 0.018 | 1.185 | 0.808 |
| ТК-2/7б | пос. Ивняки, Светлая 6, | 55 | 0.05 | 0.05 | 1.4908 | -1.2388 | 0.236 | 0.164 | 2.557 | 1.77 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стройбизнесинвест | | | | | | | | | | | | | |  |
| Наимено вание узла | Расход на СО,СВ и  закр.сист емы ГВС, т/ч | Требуем ый напор, м | Распола гаемый напоp, м | Напор в подающе м трубопро воде, м | Напоp в обpатно м тp-де, м | Давлени е в подающе м трубопро воде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Статиче ский напор, м | Статичес кий напор на выходе, м | Температ ура воды в подающе м трубопро воде,°C | Температ ура воды в обратном трубопро воде,°C | Расход воды в подающ ем тр-де, т/ч | Расход воды в обратно м тр-де, т/ч |  |
| Ж.д. ул. Центральн ая, 8, 9 Стройбизн есинвест | 9,864 | 10 | 38,799 | 162,294 | 123,496 | 62,294 | 23,496 | 213 | 213 | 130 | 59,78 | 9,86 | -9,86 |  |