*Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения с 2013 до 2028 год Муниципального образования**

**город Дивногорск Красноярского края**

**Книга 3**

**Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск**

**(Проект актуализации на 2026 год)**

г. Красноярск, 2013г.

*Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения с 2013 до 2028 год города Дивногорска Красноярского края**

**Книга 3**

**Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск**

Директор: Усенков Д.Г.

ГИП: Корчак И.В.

Вед. специалист Липовка А.Ю.

г. Красноярск, 2013г.

Состав проекта:

Пояснительная записка – Схема теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск на период до 2028 года

Книга 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Книга 2 – Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Книга 3 – Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск

Книга 4 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Книга 5 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Книга 6 – Мастер-план разработки варианта развития схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск

Книга 7 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Книга 8 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Книга 9 – Перспективные топливные балансы Книга 10 – Оценка надежности теплоснабжения

Книга 11 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Книга 12 – Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Книга 13 – Воздействие на окружающую среду

Книга 14 – Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования город Дивногорск на период до 2028 года

Книга 15 – Реестр первоочередных проектов схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорска на период до 2018 года (на первый пятилетний период)

Книга 16 – Утверждаемая часть схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорска на период до 2028 года

Содержание

[Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа 5](#_TOC_250004)

Данные гидравлического расчета приведены в приложение 1, приложение

2 6

[Приложение 1. Расчетные данные 7](#_TOC_250003)

[Таблица 1. Данные по тепловым камерам 7](#_TOC_250002)

[Таблица 2. Данные по расчетным участкам тепловой сети 11](#_TOC_250001)

[Таблица 3. Данные по потребителям 42](#_TOC_250000)

**Приложение 2. Пьезометрические графики до ЦТП№1, ЦТП№2, ЦТП№3.47**

# Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.

Электронная модель составлена в геоинформационной системе Zulu версии

7.0 в программно-расчетном комплексе ZuluThermo.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа включает в себя:

Имеет графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топооснове города Дивногорска и полным топологическим описанием связности объектов системы теплоснабжения;

Выполняет гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе и гидравлического расчета при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

Моделирует все виды переключений, осуществляемых в тепловых сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение/отключение/ регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе перераспределения тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию и с утечками теплоносителя;

Расчет показателей надежности;

Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

Расчет, построение и сравнение сравнительных пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей;

Автоматизированное формирование пути движения теплоносителя до произвольно выбранного потребителя с целью расчета вероятности безотказной работы (надежности) системы теплоснабжения относительно этого потребителя;

Автоматизированный расчет отключенных от теплоснабжения потребителей при повреждении произвольного (любого) участка тепловой сети;

Определение существования пути/путей движения теплоносителя до выбранного потребителя при повреждении произвольного участка тепловой сети;

В приложении 1 приведено графическое представление электронной модели с полным описанием связности объектов существующей системы теплоснабжения зданий и сооружений МО г. Дивногорск, снабжаемой теплотой от Электрокотельных «Центральная», №11, №12, №13, №14, №15, МУПЭС, котельной в с.Овсянка и котельной в п. Усть-Мана.

В приложении 2, приведено графическое представление электронной модели с полным описанием связности объектов системы теплоснабжения зданий и сооружений МО г. Дивногорск, учитывающей перспективное (до 2028 года) строительство, снабжаемой теплотой от Электрокотельных «Центральная»,

№11, №12, №13, №14, №15, МУПЭС, котельной в с.Овсянка и котельной в п. Усть-Мана.

# Данные гидравлического расчета приведены в приложение 1,

**приложение 2.**

# Приложение 1. Расчетные данные.

## Таблица 1. Данные по тепловым камерам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е узла | Геодезиче ская отметка, м | Располагаемы й напор, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном тpубопpово де, м | Давление в подающем трубопровод е, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Время прохождения воды от источника, мин | Путь, пройденный от источника, м | Давление вскипания, м | Статичес кий напор, м | Статически й напор на выходе, м |
| ТК-1 | 280,39 | 58,958 | 364,759 | 305,801 | 84,369 | 25,411 | 0,44 | 20 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-2 | 252,99 | 56,422 | 363,491 | 307,069 | 110,501 | 54,079 | 6,63 | 434 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-3 | 260,64 | 55,453 | 363,006 | 307,554 | 102,366 | 46,914 | 8,73 | 581,8 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 4(3) | 263,59 | 55,293 | 362,927 | 307,633 | 99,337 | 44,043 | 9,97 | 612,8 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 5(3) | 268,92 | 55,017 | 362,788 | 307,772 | 93,868 | 38,852 | 12,11 | 666,4 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 6(3) | 270,41 | 54,843 | 362,701 | 307,859 | 92,291 | 37,449 | 13,82 | 702,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК4 | 250,4 | 54,204 | 362,382 | 308,178 | 111,982 | 57,778 | 11,61 | 780,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1(4) | 239,31 | 53,605 | 362,082 | 308,478 | 122,772 | 69,168 | 21,03 | 1002 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-5 | 252,04 | 53,949 | 362,255 | 308,305 | 110,215 | 56,265 | 12,29 | 824,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-6 | 248,9 | 53,658 | 362,109 | 308,451 | 113,209 | 59,551 | 13,12 | 878,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк6\* | 250,19 | 53,121 | 361,841 | 308,719 | 111,651 | 58,529 | 14,66 | 976,8 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 3(7) | 247,94 | 52,701 | 361,63 | 308,93 | 113,69 | 60,99 | 17,27 | 1054,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк4(7) | 246,95 | 52,334 | 361,447 | 309,113 | 114,497 | 62,163 | 18,62 | 1097,8 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк5(7) | 247,78 | 52,239 | 361,4 | 309,16 | 113,62 | 61,38 | 19,48 | 1116,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-7 | 250,82 | 52,979 | 361,769 | 308,791 | 110,949 | 57,971 | 15,12 | 1005,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-8 | 252,17 | 52,377 | 361,468 | 309,092 | 109,298 | 56,922 | 17,34 | 1136,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-9 | 254,57 | -84,62 | 292,97 | 377,59 | 38,4 | 123,02 | 21,01 | 1504,4 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-  15(8) | 258,22 | 51,465 | 361,013 | 309,547 | 102,793 | 51,327 | 33,77 | 1474,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-  15а(8) | 260,63 | 51,42 | 360,99 | 309,57 | 100,36 | 48,94 | 38,54 | 1533,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк  15б(8) | 268,05 | 51,199 | 360,88 | 309,68 | 92,83 | 41,63 | 48,9 | 1648,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 16(8) | 269,61 | 51,354 | 360,957 | 309,603 | 91,347 | 39,993 | 55,39 | 1679,8 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е узла | Геодезиче ская отметка, м | Располагаемы й напор, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном тpубопpово де, м | Давление в подающем трубопровод е, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Время прохождения воды от источника, мин | Путь, пройденный от источника, м | Давление вскипания, м | Статичес кий напор, м | Статически й напор на выходе, м |
| 17-8 | 269,83 | 51,305 | 360,933 | 309,627 | 91,103 | 39,797 | 60,14 | 1730,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк  17\*\* | 268,12 | 50,661 | 360,61 | 309,95 | 92,49 | 41,83 | 61,82 | 1775,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-10 | 256,61 | -84,926 | 292,817 | 377,743 | 36,207 | 121,133 | 22,59 | 1587,4 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 2(10) | 263,66 | -85,313 | 292,624 | 377,936 | 28,964 | 114,276 | 26,98 | 1673,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 3-10 | 265,78 | -85,4 | 292,58 | 377,98 | 26,8 | 112,2 | 28,16 | 1696,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-11 | 261,74 | -85,324 | 292,618 | 377,942 | 30,878 | 116,202 | 24,8 | 1700,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1\*\*11 | 263,36 | -85,325 | 292,618 | 377,942 | 29,258 | 114,582 | 25,18 | 1702,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1.11 | 267,02 | -85,329 | 292,616 | 377,944 | 25,596 | 110,924 | 39,97 | 1758,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 2.11 | 272,94 | -85,33 | 292,615 | 377,945 | 19,675 | 105,005 | 50,38 | 1783,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-12 | 264,76 | -85,619 | 292,471 | 378,089 | 27,711 | 113,329 | 26,5 | 1787,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-13 | 265,82 | -86,183 | 292,189 | 378,371 | 26,369 | 112,551 | 29,75 | 1952,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк\*\*13 | 273,59 | -86,648 | 291,956 | 378,604 | 18,366 | 105,014 | 33,13 | 2082,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 6.13 | 277,51 | 29,689 | 320,503 | 290,814 | 42,993 | 13,304 | 37,94 | 2275,1 | -1,37 | 310,89 | 310,89 |
| 1.13 | 277,31 | 29,399 | 320,358 | 290,96 | 43,048 | 13,65 | 39,3 | 2329,7 | -1,37 | 310,89 | 310,89 |
| 2.13 | 277,26 | 29,08 | 320,199 | 291,119 | 42,939 | 13,859 | 45,21 | 2479,7 | -1,37 | 310,89 | 310,89 |
| 7.13 | 282,2 | 24,477 | 317,897 | 293,42 | 35,697 | 11,22 | 38,61 | 2347,4 | -1,37 | 310,89 | 310,89 |
| 7\*13 | 282,49 | 23,607 | 317,462 | 293,855 | 34,972 | 11,365 | 38,78 | 2363,1 | -1,37 | 310,89 | 310,89 |
| тк-14 | 265,6 | -86,279 | 292,141 | 378,419 | 26,541 | 112,819 | 31,34 | 2008,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-15 | 264,76 | -86,363 | 292,098 | 378,462 | 27,338 | 113,702 | 32,74 | 2058,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-16 | 268,48 | -86,853 | 291,853 | 378,707 | 23,373 | 110,227 | 33,72 | 2121,2 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-17 | 269,6 | -87,306 | 291,627 | 378,933 | 22,027 | 109,333 | 34,69 | 2181,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-18 | 274,66 | -88,078 | 291,241 | 379,319 | 16,581 | 104,659 | 36,34 | 2285,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-20 | 271,31 | -89,508 | 290,526 | 380,034 | 19,216 | 108,724 | 39,41 | 2476,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-22 | 272,7 | -90,846 | 289,857 | 380,703 | 17,157 | 108,003 | 42,28 | 2656,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1.22 | 281,87 | -92,948 | 288,806 | 381,754 | 6,936 | 99,884 | 44,31 | 2795,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е узла | Геодезиче ская отметка, м | Располагаемы й напор, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном тpубопpово де, м | Давление в подающем трубопровод е, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Время прохождения воды от источника, мин | Путь, пройденный от источника, м | Давление вскипания, м | Статичес кий напор, м | Статически й напор на выходе, м |
| тк2(22) | 286,28 | -93,818 | 288,371 | 382,189 | 2,091 | 95,909 | 46,49 | 2904,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 3.22 | 286,99 | -93,866 | 288,347 | 382,213 | 1,357 | 95,223 | 47,37 | 2929,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк7(22) | 285,62 | -94,055 | 288,253 | 382,307 | 2,633 | 96,687 | 48,51 | 2960,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 4.22 | 294,05 | -94,017 | 288,272 | 382,288 | -5,778 | 88,238 | 51,67 | 3034,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 5.22 | 294,61 | 1,824 | 301,911 | 300,088 | 7,301 | 5,478 | 53,23 | 3082,7 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |
| 8.22 | 296,62 | 1,637 | 301,818 | 300,181 | 5,198 | 3,561 | 54,91 | 3137 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |
| 6.22 | 296,79 | 1,386 | 301,692 | 300,307 | 4,902 | 3,517 | 54,8 | 3142,7 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |
| 9.22 | 295,54 | 1,535 | 301,767 | 300,232 | 6,227 | 4,692 | 58,87 | 3215,3 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |
| 12(22) | 296,81 | 1,383 | 301,691 | 300,308 | 4,881 | 3,498 | 61,25 | 3256,9 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |
| тк-24 | 272,79 | -91,329 | 289,615 | 380,945 | 16,825 | 108,155 | 46,74 | 2814,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-25 | 269,39 | -91,723 | 289,418 | 381,142 | 20,028 | 111,752 | 48,55 | 2896,2 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-26 | 266,77 | -91,754 | 289,403 | 381,157 | 22,633 | 114,387 | 63,23 | 3045,5 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-27 | 269,3 | -91,829 | 289,365 | 381,195 | 20,065 | 111,895 | 73,16 | 3189,3 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1(27) | 266,99 | -91,876 | 289,342 | 381,218 | 22,352 | 114,228 | 74,39 | 3217,2 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 2(27) | 262,77 | -91,89 | 289,335 | 381,225 | 26,565 | 118,455 | 77,9 | 3254,6 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк  3(27) | 260,91 | -92,217 | 289,172 | 381,388 | 28,262 | 120,478 | 79,75 | 3306,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк  4(27) | 257,29 | -96,823 | 286,869 | 383,691 | 29,579 | 126,401 | 81,7 | 3416,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 1.25 | 266,69 | -92,038 | 289,261 | 381,299 | 22,571 | 114,609 | 49,52 | 2941,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 2.25 | 262,53 | -92,976 | 288,792 | 381,768 | 26,262 | 119,238 | 50,27 | 2989,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 3.25 | 257,62 | -93,457 | 288,552 | 382,008 | 30,932 | 124,388 | 51,53 | 3043,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 4.25 | 254,23 | -93,599 | 288,481 | 382,079 | 34,251 | 127,849 | 54,07 | 3100,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк 6-25 | 247,16 | -94,376 | 288,092 | 382,468 | 40,932 | 135,308 | 56,8 | 3182,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-23 | 272,93 | -91,036 | 289,762 | 380,798 | 16,832 | 107,868 | 45,39 | 2754,4 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 2(4) | 238,98 | 1,749 | 253,374 | 251,625 | 14,394 | 12,645 | 23,24 | 1098,1 | -1,37 | 245,02 | 245,02 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е узла | Геодезиче ская отметка, м | Располагаемы й напор, м | Напор в подающем трубопроводе, м | Напор в обратном тpубопpово де, м | Давление в подающем трубопровод е, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Время прохождения воды от источника, мин | Путь, пройденный от источника, м | Давление вскипания, м | Статичес кий напор, м | Статически й напор на выходе, м |
| 3(4) | 235,04 | 0,917 | 252,959 | 252,041 | 17,919 | 17,001 | 24,55 | 1153,7 | -1,37 | 245,02 | 245,02 |
| 4(4) | 233,79 | -0,362 | 252,319 | 252,681 | 18,529 | 18,891 | 25,02 | 1183,7 | -1,37 | 245,02 | 245,02 |
| 1" | 279,78 | 58,873 | 364,716 | 305,844 | 84,936 | 26,064 | 1,31 | 60 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| ТК-8а | 253,32 | 51,503 | 361,031 | 309,529 | 107,711 | 56,209 | 20,56 | 1326 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 5(8) | 266,7 | 49,889 | 360,224 | 310,336 | 93,524 | 43,636 | 42,59 | 1768,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 6(8) | 263,9 | 49,626 | 360,093 | 310,467 | 96,193 | 46,567 | 45,12 | 1833,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 7(8) | 260,65 | 49,58 | 360,07 | 310,49 | 99,42 | 49,84 | 48,57 | 1877,1 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк  1(10) | 258,44 | -85,007 | 292,777 | 377,783 | 34,337 | 119,343 | 22,81 | 1594,7 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| тк-19 | 272,82 | -88,784 | 290,888 | 379,672 | 18,068 | 106,852 | 37,86 | 2379,9 | 4,62 | 299,05 | 299,05 |
| 17(13) | 284,93 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11(22) | 297,24 | 1,51 | 301,754 | 300,245 | 4,514 | 3,005 | 60,74 | 3241,2 | -1,37 | 304,39 | 304,39 |

## Таблица 2. Данные по расчетным участкам тепловой сети.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| Эл. кот. МУПЭ  С | ТК-1 | 20 | 0,514 | 0,514 | 0,5 | 0,5 | Надзем ная | 541,4293 | -541,429 | 0,021 | 0,021 | 1,059 | 1,059 | 0,743 | -0,743 |
| ТК-1 | 1" | 40 | 0,514 | 0,514 | 0,5 | 0,5 | Надзем ная | 541,4293 | -541,429 | 0,042 | 0,042 | 1,059 | 1,059 | 0,743 | -0,743 |
| ТК-2 | ТК-3 | 147,8 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 541,4293 | -541,429 | 0,484 | 0,484 | 3,277 | 3,277 | 1,146 | -1,146 |
| ТК-3 | 4(3) | 31 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 11,225 | -11,225 | 0,08 | 0,08 | 2,577 | 2,577 | 0,407 | -0,407 |
| 4(3) | 5(3) | 53,6 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 11,225 | -11,225 | 0,138 | 0,138 | 2,577 | 2,577 | 0,407 | -0,407 |
| 5(3) | 6(3) | 36,1 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,4 | -6,4 | 0,087 | 0,087 | 2,414 | 2,414 | 0,345 | -0,345 |
| 5(3) |  | 77,2 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 4,825 | -4,825 | 1,306 | 1,306 | 16,918 | 16,918 | 0,673 | -0,673 |
| 6(3) | общ№2 | 16,5 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 6,4 | -6,4 | 0,092 | 0,092 | 5,547 | 5,547 | 0,474 | -0,474 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 6(3) |  | 20 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК-3 | ТК4 | 198,6  6 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 530,2043 | -530,204 | 0,624 | 0,624 | 3,143 | 3,143 | 1,122 | -1,122 |
| ТК4 | 1(4) | 221,5 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 23,7652 | -23,7652 | 0,3 | 0,3 | 1,352 | 1,352 | 0,383 | -0,383 |
| ТК4 | тк-5 | 44,4 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 506,4391 | -506,439 | 0,127 | 0,127 | 2,869 | 2,869 | 1,072 | -1,072 |
| тк-5 | 8а | 20,6 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,5 | -6,5 | 0,63 | 0,63 | 30,563 | 30,563 | 0,907 | -0,907 |
| тк-5 | 8 | 6,4 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,525 | -6,525 | 0,016 | 0,016 | 2,507 | 2,507 | 0,352 | -0,352 |
| тк-5 | тк-6 | 53,4 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 493,4141 | -493,414 | 0,145 | 0,145 | 2,725 | 2,725 | 1,044 | -1,044 |
| тк-6 | тк6\* | 98,55 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 493,4141 | -493,414 | 0,269 | 0,269 | 2,725 | 2,725 | 1,044 | -1,044 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| тк6\* | 3(7) | 77,67 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 20,825 | -20,825 | 0,21 | 0,21 | 2,707 | 2,707 | 0,483 | -0,483 |
| 3(7) | 2 | 10 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,4 | -6,4 | 0,009 | 0,009 | 0,855 | 0,855 | 0,232 | -0,232 |
| 3(7) | тк4(7) | 43,3 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 14,425 | -14,425 | 0,183 | 0,183 | 4,229 | 4,229 | 0,523 | -0,523 |
| тк4(7) | тк5(7) | 18,67 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,575 | -6,575 | 0,048 | 0,048 | 2,545 | 2,545 | 0,355 | -0,355 |
| тк5(7) | 6 | 25,17 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,575 | -6,575 | 0,064 | 0,064 | 2,545 | 2,545 | 0,355 | -0,355 |
| тк4(7) | 4 | 17,9 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 7,85 | -7,85 | 0,023 | 0,023 | 1,275 | 1,275 | 0,285 | -0,285 |
| тк6\* | тк-7 | 28,49 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 472,5891 | -472,589 | 0,071 | 0,071 | 2,501 | 2,501 | 1 | -1 |
| тк-7 | ТК-8 | 130,7  5 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 453,2391 | -453,239 | 0,301 | 0,301 | 2,301 | 2,301 | 0,959 | -0,959 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| ТК-8 |  | 62,64 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК-8 | ТК-8а | 189,9 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 453,2391 | -453,239 | 0,437 | 0,437 | 2,301 | 2,301 | 0,959 | -0,959 |
| ТК- 21.8 | ТК-14-8 | 56,7 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк- 15(8) |  | 26 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 2,125 | -2,125 | 0,087 | 0,087 | 3,353 | 3,353 | 0,296 | -0,296 |
|  | чк 7 | 23 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,125 | -1,125 | 0,022 | 0,022 | 0,97 | 0,97 | 0,157 | -0,157 |
| чк 9 |  | 24 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | -1 | 1 | 0,019 | 0,019 | 0,772 | 0,772 | -0,139 | 0,139 |
| тк  1(10) |  | 8,8 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 1 | -1 | 0,067 | 0,067 | 7,594 | 7,594 | 0,333 | -0,333 |
| тк  1(10) |  | 20,45 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 3 | -3 | 0,026 | 0,026 | 1,251 | 1,251 | 0,222 | -0,222 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  |  | 17,01 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 2 | -2 | 0,01 | 0,01 | 0,569 | 0,569 | 0,148 | -0,148 |
|  | чк 11 | 10,74 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1 | -1 | 0,082 | 0,082 | 7,594 | 7,594 | 0,333 | -0,333 |
|  | 13 | 10,8 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 1 | -1 | 0,082 | 0,082 | 7,594 | 7,594 | 0,333 | -0,333 |
|  | 15 | 10 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1 | -1 | 0,076 | 0,076 | 7,594 | 7,594 | 0,333 | -0,333 |
|  |  | 28,34 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1 | -1 | 0,022 | 0,022 | 0,772 | 0,772 | 0,139 | -0,139 |
|  | 17 | 26,7 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1 | -1 | 0,021 | 0,021 | 0,772 | 0,772 | 0,139 | -0,139 |
| тк- 15(8) | тк-15а(8) | 59 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 12,475 | -12,475 | 0,023 | 0,023 | 0,382 | 0,382 | 0,201 | -0,201 |
|  | чк 7а | 13 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,55 | -1,55 | 0,024 | 0,024 | 1,808 | 1,808 | 0,216 | -0,216 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  |  | 26,05 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,375 | -9,375 | 0,006 | 0,006 | 0,219 | 0,219 | 0,151 | -0,151 |
|  | тк 15б(8) | 12 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 3,05 | -3,05 | 0,082 | 0,082 | 6,829 | 6,829 | 0,425 | -0,425 |
|  |  | 12 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк  15б(8) | чк 9а | 14,2 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,55 | -1,55 | 0,026 | 0,026 | 1,808 | 1,808 | 0,216 | -0,216 |
| тк  15б(8) | чк 11а | 14,56 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,5 | -1,5 | 0,025 | 0,025 | 1,696 | 1,696 | 0,209 | -0,209 |
|  | 16(8) | 43,51 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,325 | -6,325 | 0,004 | 0,004 | 0,103 | 0,103 | 0,102 | -0,102 |
| 16(8) | чк 13а | 4 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 1,55 | -1,55 | 0,007 | 0,007 | 1,808 | 1,808 | 0,216 | -0,216 |
| 16(8) | 17-8 | 50,5 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 4,775 | -4,775 | 0,024 | 0,024 | 0,483 | 0,483 | 0,173 | -0,173 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 17-8 | чк 15а | 4 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,65 | -1,65 | 0,008 | 0,008 | 2,043 | 2,043 | 0,23 | -0,23 |
| 17-8 | тк 17\*\* | 45 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 3,125 | -3,125 | 0,322 | 0,322 | 7,164 | 7,164 | 0,436 | -0,436 |
| тк  17\*\* | чк 17а | 15,72 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 1,575 | -1,575 | 0,029 | 0,029 | 1,866 | 1,866 | 0,22 | -0,22 |
| тк  17\*\* | чк 19а | 32,69 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,55 | -1,55 | 0,059 | 0,059 | 1,808 | 1,808 | 0,216 | -0,216 |
| ТК-9 | ТК-10 | 83,1 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 405,0141 | -405,014 | 0,153 | 0,153 | 1,84 | 1,84 | 0,857 | -0,857 |
| ТК-10 | тк 1(10) | 7,3 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,725 | -9,725 | 0,04 | 0,04 | 5,51 | 5,51 | 0,525 | -0,525 |
| 2(10) | чкалова  5в | 41,59 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2(10) | 3-10 | 22,4 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 5,725 | -5,725 | 0,043 | 0,043 | 1,939 | 1,939 | 0,309 | -0,309 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 3-10 | Чкалова  13 Б | 57,98 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 5,725 | -5,725 | 0,258 | 0,258 | 4,452 | 4,452 | 0,424 | -0,424 |
| ТК-10 | тк-11 | 113,4  5 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 395,2891 | -395,289 | 0,199 | 0,199 | 1,754 | 1,754 | 0,837 | -0,837 |
| тк-11 | 1\*\*11 | 2 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 5,225 | -5,225 | 0 | 0 | 0,071 | 0,071 | 0,084 | -0,084 |
| 1\*\*11 | Гр 28 | 10,04 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,4 | -1,4 | 0,148 | 0,148 | 14,739 | 14,739 | 0,466 | -0,466 |
| 1\*\*11 | 1.11 | 56 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 3,825 | -3,825 | 0,002 | 0,002 | 0,04 | 0,04 | 0,062 | -0,062 |
| 1.11 | гримау  30 | 9,95 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,4 | -1,4 | 0,147 | 0,147 | 14,739 | 14,739 | 0,466 | -0,466 |
| 1.11 | 2.11 | 25 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 2,425 | -2,425 | 0 | 0 | 0,017 | 0,017 | 0,039 | -0,039 |
| 2.11 | Гр 32 | 8 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 2,425 | -2,425 | 0,035 | 0,035 | 4,347 | 4,347 | 0,338 | -0,338 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| тк-11 | тк-12 | 86,2 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 390,0641 | -390,064 | 0,147 | 0,147 | 1,708 | 1,708 | 0,826 | -0,826 |
| тк-12 | тк-13 | 165,2 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 390,0641 | -390,064 | 0,282 | 0,282 | 1,708 | 1,708 | 0,826 | -0,826 |
| тк-13 | тк\*\*13 | 130 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 116,0338 | -116,034 | 0,232 | 0,232 | 1,787 | 1,787 | 0,627 | -0,627 |
| тк\*\*13 |  | 88,9 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 116,0338 | -116,034 | 0,159 | 0,159 | 1,787 | 1,787 | 0,627 | -0,627 |
|  | ЦТП 2 | 88,9 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 116,0338 | -116,034 | 0,159 | 0,159 | 1,787 | 1,787 | 0,627 | -0,627 |
| ЦТП 2 | 6.13 | 15 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 155,12 | -155,12 | 0,154 | 0,154 | 10,298 | 10,298 | 1,313 | -1,313 |
| 6.13 | 1.13 | 54,6 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 78,44 | -78,44 | 0,145 | 0,145 | 2,657 | 2,657 | 0,664 | -0,664 |
| 1.13 | чкалова  29 | 45 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 29,08 | -29,08 | 0,765 | 0,765 | 16,991 | 16,991 | 1,055 | -1,055 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 1.13 | 2.13 | 150 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 49,36 | -49,36 | 0,159 | 0,159 | 1,063 | 1,063 | 0,418 | -0,418 |
| 2.13 |  | 106,2  7 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 33,28 | -33,28 | 0,279 | 0,279 | 2,63 | 2,63 | 0,537 | -0,537 |
|  | саянская  10 | 32,84 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 9,96 | -9,96 | 2,346 | 2,346 | 71,426 | 71,426 | 1,389 | -1,389 |
|  |  | 58,21 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 23,32 | -23,32 | 0,638 | 0,638 | 10,957 | 10,957 | 0,846 | -0,846 |
|  |  | 43,77 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,72 | -10,72 | 0,674 | 0,674 | 15,409 | 15,409 | 0,794 | -0,794 |
|  | саянская  9 | 39,11 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,72 | -10,72 | 3,234 | 3,234 | 82,69 | 82,69 | 1,495 | -1,495 |
|  |  | 97,67 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 12,6 | -12,6 | 0,316 | 0,316 | 3,237 | 3,237 | 0,457 | -0,457 |
|  | саянская  8 | 43,46 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,6 | -12,6 | 4,959 | 4,959 | 114,096 | 114,096 | 1,757 | -1,757 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 6.13 | 7.13 | 72,28 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 76,68 | -76,68 | 2,606 | 2,606 | 36,052 | 36,052 | 1,78 | -1,78 |
| 7.13 | саянская  1 | 27,13 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,52 | -9,52 | 1,771 | 1,771 | 65,281 | 65,281 | 1,328 | -1,328 |
| 7.13 | 7\*13 | 15,72 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 67,16 | -67,16 | 0,435 | 0,435 | 27,683 | 27,683 | 1,559 | -1,559 |
| 7\*13 |  | 33,84 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,2 | -19,2 | 1,661 | 1,661 | 49,096 | 49,096 | 1,421 | -1,421 |
|  | саянская  1а | 24,14 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,2 | -19,2 | 6,38 | 6,38 | 264,288 | 264,288 | 2,678 | -2,678 |
| 7\*13 |  | 160,7 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 47,96 | -47,96 | 2,276 | 2,276 | 14,162 | 14,162 | 1,113 | -1,113 |
|  |  | 43,38 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 23,52 | -23,52 | 1,38 | 1,38 | 31,803 | 31,803 | 1,269 | -1,269 |
|  | саянская  3 | 27,52 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,72 | -9,72 | 1,872 | 1,872 | 68,04 | 68,04 | 1,356 | -1,356 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  |  | 35,38 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 13,8 | -13,8 | 4,839 | 4,839 | 136,78 | 136,78 | 1,925 | -1,925 |
|  | саянскаа я 2 | 19,75 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 13,8 | -13,8 | 2,701 | 2,701 | 136,78 | 136,78 | 1,925 | -1,925 |
|  |  | 63,97 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 24,44 | -24,44 | 0,769 | 0,769 | 12,027 | 12,027 | 0,887 | -0,887 |
|  | саянская  4 | 75,65 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 13,76 | -13,76 | 0,829 | 0,829 | 10,959 | 10,959 | 0,742 | -0,742 |
|  |  | 129,7  3 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,68 | -10,68 | 0,303 | 0,303 | 2,336 | 2,336 | 0,387 | -0,387 |
|  | саянская  5 | 37,83 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,68 | -10,68 | 3,105 | 3,105 | 82,077 | 82,077 | 1,489 | -1,489 |
| тк-13 | тк-14 | 56,4 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 274,0303 | -274,03 | 0,048 | 0,048 | 0,848 | 0,848 | 0,58 | -0,58 |
| тк-14 | тк-15 | 49,85 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 274,0303 | -274,03 | 0,042 | 0,042 | 0,848 | 0,848 | 0,58 | -0,58 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| тк-16 | тк-17 | 60,7 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 267,7803 | -267,78 | 0,227 | 0,227 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |
| тк-20 |  | 91,15 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 267,7803 | -267,78 | 0,34 | 0,34 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |
|  | тк-22 | 88,05 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 267,7803 | -267,78 | 0,329 | 0,329 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |
| тк-22 | 1.22 | 139,8 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 132,4303 | -132,43 | 1,051 | 1,051 | 7,518 | 7,518 | 1,121 | -1,121 |
| 1.22 | чкалова  51 | 61,63 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 23,75 | -23,75 | 0,7 | 0,7 | 11,362 | 11,362 | 0,862 | -0,862 |
| 1.22 | чкалова  53 | 35 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,4 | -12,4 | 0,312 | 0,312 | 8,915 | 8,915 | 0,669 | -0,669 |
| 1.22 | тк2(22) | 109 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 96,2803 | -96,2803 | 0,435 | 0,435 | 3,99 | 3,99 | 0,815 | -0,815 |
| тк2(22) | чкалова  55 | 9 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,9 | -10,9 | 0,062 | 0,062 | 6,906 | 6,906 | 0,588 | -0,588 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| тк2(22) | 3.22 | 25 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 85,3803 | -85,3803 | 0,024 | 0,024 | 0,974 | 0,974 | 0,462 | -0,462 |
| 3.22 | тк7(22) | 31 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,2 | -12,2 | 0,094 | 0,094 | 3,037 | 3,037 | 0,443 | -0,443 |
| тк7(22) |  | 8,8 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 12,2 | -12,2 | 0,027 | 0,027 | 3,037 | 3,037 | 0,443 | -0,443 |
| 3.22 | 4.22 | 104,6 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 73,1803 | -73,1803 | 0,075 | 0,075 | 0,718 | 0,718 | 0,396 | -0,396 |
| 4.22 | ЦТП 3 | 28,69 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 73,1803 | -73,1803 | 0,021 | 0,021 | 0,718 | 0,718 | 0,396 | -0,396 |
| ЦТП 3 | 5.22 | 19,5 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 102,24 | -102,24 | 0,088 | 0,088 | 4,495 | 4,495 | 0,866 | -0,866 |
| 5.22 | 8.22 | 54,3 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 62,96 | -62,96 | 0,093 | 0,093 | 1,719 | 1,719 | 0,533 | -0,533 |
| 8.22 | чкалова5 7 | 5,2 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 24,44 | -24,44 | 0,063 | 0,063 | 12,027 | 12,027 | 0,887 | -0,887 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 5.22 | 6.22 | 60 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 39,28 | -39,28 | 0,219 | 0,219 | 3,651 | 3,651 | 0,633 | -0,633 |
| 6.22 | машинос тр17 | 30,3 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,72 | -19,72 | 1,569 | 1,569 | 51,78 | 51,78 | 1,46 | -1,46 |
| 6.22 | машинос тр15 | 14,3 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 19,56 | -19,56 | 0,111 | 0,111 | 7,73 | 7,73 | 0,71 | -0,71 |
| 8.22 | 9.22 | 78,3 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 38,52 | -38,52 | 0,051 | 0,051 | 0,652 | 0,652 | 0,326 | -0,326 |
| 9.22 | чкалова  57 | 21,6 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 24,44 | -24,44 | 0,26 | 0,26 | 12,027 | 12,027 | 0,887 | -0,887 |
| 9.22 | 10(22) | 42 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10(22) | 10\*\*(22) | 22,8 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10\*\*(2  2) | мастерск ие | 25,97 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 10(22) | пту 30- уч корпус | 52,3 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12(22) | общ Чкалова 59 | 26,3 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 14,08 | -14,08 | 0,697 | 0,697 | 26,485 | 26,485 | 1,042 | -1,042 |
| тк-22 | тк-23 | 98,3 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 135,35 | -135,35 | 0,095 | 0,095 | 0,964 | 0,964 | 0,514 | -0,514 |
| тк-24 | тк-25 | 81,28 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 135,35 | -135,35 | 0,197 | 0,197 | 2,425 | 2,425 | 0,732 | -0,732 |
| тк-25 | тк-26 | 149,3  5 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 43,6 | -43,6 | 0,016 | 0,016 | 0,104 | 0,104 | 0,166 | -0,166 |
| тк-26 | тк-27 | 143,8 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 43,6 | -43,6 | 0,037 | 0,037 | 0,26 | 0,26 | 0,236 | -0,236 |
| тк-27 | 1(27) | 27,9 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 43,6 | -43,6 | 0,023 | 0,023 | 0,832 | 0,832 | 0,369 | -0,369 |
| 1(27) | чкалова  68 | 6,5 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 14,95 | -14,95 | 0,084 | 0,084 | 12,92 | 12,92 | 0,807 | -0,807 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 1(27) | чкалова  70 | 8,7 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 8,125 | -8,125 | 0,077 | 0,077 | 8,894 | 8,894 | 0,601 | -0,601 |
| 1(27) | 2(27) | 37,4 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 20,525 | -20,525 | 0,007 | 0,007 | 0,19 | 0,19 | 0,174 | -0,174 |
| 2(27) | чкалова  72 | 18,2 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 8,05 | -8,05 | 0,159 | 0,159 | 8,732 | 8,732 | 0,596 | -0,596 |
| 2(27) | тк 3(27) | 51,5 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,475 | -12,475 | 0,163 | 0,163 | 3,174 | 3,174 | 0,453 | -0,453 |
| тк  3(27) | ДС 18 | 20 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк  3(27) | тк 4(27) | 110,6 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,475 | -12,475 | 2,303 | 2,303 | 20,822 | 20,822 | 0,924 | -0,924 |
| тк  4(27) | 30 лП.  13 | 22,5 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 12,475 | -12,475 | 0,469 | 0,469 | 20,822 | 20,822 | 0,924 | -0,924 |
| тк-25 | 1.25 | 45,67 | 0,209 | 0,209 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 91,75 | -91,75 | 0,157 | 0,157 | 3,447 | 3,447 | 0,762 | -0,762 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 1.25 | машинос тр12 | 16,3 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 13,05 | -13,05 | 0,161 | 0,161 | 9,866 | 9,866 | 0,704 | -0,704 |
| 1.25 | чкалова  66 | 5 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 14,2 | -14,2 | 0,058 | 0,058 | 11,665 | 11,665 | 0,766 | -0,766 |
| 1.25 | 2.25 | 48 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 64,5 | -64,5 | 0,469 | 0,469 | 9,773 | 9,773 | 1,04 | -1,04 |
| 2.25 | машинос тр10 | 19,5 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 12,925 | -12,925 | 0,436 | 0,436 | 22,342 | 22,342 | 0,957 | -0,957 |
| 2.25 | 30лПобе ды11 | 5 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 8,125 | -8,125 | 0,044 | 0,044 | 8,894 | 8,894 | 0,601 | -0,601 |
| 2.25 | 3.25 | 53,88 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 43,45 | -43,45 | 0,24 | 0,24 | 4,46 | 4,46 | 0,701 | -0,701 |
| 3.25 | 30лПобе ды7 | 28 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 12,5 | -12,5 | 0,254 | 0,254 | 9,058 | 9,058 | 0,674 | -0,674 |
| 3.25 | 30лПобе ды9 | 5 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 8,225 | -8,225 | 0,046 | 0,046 | 9,112 | 9,112 | 0,609 | -0,609 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 3.25 | 4.25 | 57,2 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 22,725 | -22,725 | 0,071 | 0,071 | 1,238 | 1,238 | 0,366 | -0,366 |
| 4.25 | 30лПобе ды18 | 6 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 8,225 | -8,225 | 0,055 | 0,055 | 9,112 | 9,112 | 0,609 | -0,609 |
| 4.25 | машинос тр6 | 39,8 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 5,475 | -5,475 | 0,162 | 0,162 | 4,076 | 4,076 | 0,405 | -0,405 |
| 4.25 | тк 6-25 | 81,8 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,025 | -9,025 | 0,389 | 0,389 | 4,754 | 4,754 | 0,487 | -0,487 |
| тк 6-25 | бочкина  41 | 19,71 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,025 | -9,025 | 1,157 | 1,157 | 58,699 | 58,699 | 1,259 | -1,259 |
| тк-23 | тк-24 | 60,5 | 0,259 | 0,259 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 135,35 | -135,35 | 0,147 | 0,147 | 2,425 | 2,425 | 0,732 | -0,732 |
| 1(4) | ЦТП 1 | 32,71 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 23,7652 | -23,7652 | 0,044 | 0,044 | 1,352 | 1,352 | 0,383 | -0,383 |
| ЦТП 1 | 2(4) | 63,4 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 35,76 | -35,76 | 1,625 | 1,625 | 25,638 | 25,638 | 1,297 | -1,297 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 2(4) | спортив ная 6 | 10 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 16,52 | -16,52 | 0,055 | 0,055 | 5,531 | 5,531 | 0,599 | -0,599 |
| 2(4) | 3(4) | 55,6 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,24 | -19,24 | 0,416 | 0,416 | 7,481 | 7,481 | 0,698 | -0,698 |
| 3(4) | 4(4) | 30 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 19,24 | -19,24 | 0,64 | 0,64 | 21,327 | 21,327 | 1,038 | -1,038 |
| 4(4) | спортив ная 8 | 21,46 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,24 | -19,24 | 0,458 | 0,458 | 21,327 | 21,327 | 1,038 | -1,038 |
| 1" | ТК-2 | 374 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Надзем ная | 541,4293 | -541,429 | 1,226 | 1,226 | 3,277 | 3,277 | 1,146 | -1,146 |
| ТК-3 | 7(3) | 44,5 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7(3) |  | 111,1  8 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | гараж | 19,49 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 7(3) | лесотехн икум | 40,5 | 0,15 | 150 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-7 | заводска я 2а | 14,13 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 19,35 | -19,35 | 0,705 | 0,705 | 49,863 | 49,863 | 1,432 | -1,432 |
| тк-7 | 23-7 | 79 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23-7 | чкалова  3а/1 | 70 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23-7 | чкалова  3а/3 | 13 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ТК-21.8 | 45,24 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | м Горный | 61,74 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК-8а | ТК-9 | 178,4 | 0,414 | 0,414 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 405,0141 | -405,014 | 0,328 | 0,328 | 1,84 | 1,84 | 0,857 | -0,857 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| ТК-8а | тк-15(8) | 148,5  6 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 48,225 | -48,225 | 0,019 | 0,019 | 0,127 | 0,127 | 0,183 | -0,183 |
| ТК- 21.8 | тк-1(8) | 31,8 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-1(8) | тк-2(8) | 79,1 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-2(8) | Спортив ная 2 | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-1(8) | тк-3(8) | 36,5 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-3(8) | спортпав ильон | 16,3 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-3(8) | тк-4(8) | 131,1 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-4(8) | Спортив ная 2 (2) | 18,19 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| тк-3(8) |  | 42,64 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Спортив ная 2/1 | 13,04 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Спортив ная 2а/1 | 34,35 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк- 15(8) |  | 172,4 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 33,625 | -33,625 | 0,463 | 0,463 | 2,684 | 2,684 | 0,542 | -0,542 |
|  | физкуль турно- спортив  ный центр | 77,3 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5(8) | 121,2  2 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 33,625 | -33,625 | 0,325 | 0,325 | 2,684 | 2,684 | 0,542 | -0,542 |
| 5(8) | заводска я 14 | 22,4 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 7,825 | -7,825 | 0,185 | 0,185 | 8,256 | 8,256 | 0,579 | -0,579 |
| 5(8) | заводска я 16 | 14,4 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 7,825 | -7,825 | 0,119 | 0,119 | 8,256 | 8,256 | 0,579 | -0,579 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 5(8) | 6(8) | 65 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 17,975 | -17,975 | 0,132 | 0,132 | 2,024 | 2,024 | 0,417 | -0,417 |
| 6(8) | общ 12 | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 9,025 | -9,025 | 0,12 | 0,12 | 10,952 | 10,952 | 0,668 | -0,668 |
| 6(8) | 7(8) | 44 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 8,95 | -8,95 | 0,023 | 0,023 | 0,515 | 0,515 | 0,208 | -0,208 |
| 7(8) | общ 10 | 11 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 8,95 | -8,95 | 0,118 | 0,118 | 10,772 | 10,772 | 0,663 | -0,663 |
| 7(8) | ДС 9 | 22,4 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк  1(10) | 2(10) | 78,96 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 5,725 | -5,725 | 0,153 | 0,153 | 1,939 | 1,939 | 0,309 | -0,309 |
| 2.11 | 3.11 | 183,5 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.11 |  | 43,77 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  | Гримау  25 (а) | 14,49 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | гримау  25 | 19 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 40 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | муэс | 5,6 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 25 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | гаражи | 5,91 |  |  | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | склады | 20 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4(3) | столовая | 9,8 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  | заводска я 7 | 7,57 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 4,825 | -4,825 | 0,128 | 0,128 | 16,918 | 16,918 | 0,673 | -0,673 |
|  | заводска я 9 | 70,2 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-15 | Чкалова  33а | 156,1  9 |  |  |  |  | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-15 | тк-16 | 62,7 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 274,0303 | -274,03 | 0,245 | 0,245 | 3,908 | 3,908 | 1,041 | -1,041 |
| тк-16 | чкалова  31а | 46,85 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 6,25 | -6,25 | 1,325 | 1,325 | 28,272 | 28,272 | 0,872 | -0,872 |
| тк-17 | тк-18 | 103,4 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 267,7803 | -267,78 | 0,386 | 0,386 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |
| тк-18 | тк-19 | 94,6 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | 267,7803 | -267,78 | 0,353 | 0,353 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |
| тк-19 | тк-20 | 96,96 | 0,309 | 0,309 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 267,7803 | -267,78 | 0,362 | 0,362 | 3,733 | 3,733 | 1,017 | -1,017 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 2(27) |  | 91,8 | 0,207 | 0,207 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Заводска я 5 (а) | 32 | 0,015 | 0,015 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк-2(8) | гостини ца | 210 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк- 15а(8) | чк 5а | 9 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 1,55 | -1,55 | 0,016 | 0,016 | 1,808 | 1,808 | 0,216 | -0,216 |
| тк- 15а(8) |  | 76,72 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 10,925 | -10,925 | 0,023 | 0,023 | 0,295 | 0,295 | 0,176 | -0,176 |
| 2.13 |  | 41 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 17(13) | 126,7 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17(13) | саянская  6 | 36,54 | 0,051 | 0,051 |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 17(13) |  | 69,3 | 0,1 | 0,1 |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17(13) | 3(13) | 126,7 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3(13) | 4(13) | 54,1 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4(13) | лыжная база | 61 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4(13) | школа 2 | 34,5 | 0,125 | 0,125 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | западная  37 | 41,44 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 | 0,033 | 0,033 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9.22 | 11(22) | 25,87 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 14,08 | -14,08 | 0,013 | 0,013 | 0,484 | 0,484 | 0,227 | -0,227 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
| 11(22) | 12(22) | 15,74 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 14,08 | -14,08 | 0,063 | 0,063 | 4,031 | 4,031 | 0,511 | -0,511 |
| 12(22) | бытовой корпус | 49,9 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк  13(22) | 2-под | 58,8 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тк  13(22) | 000 СК-  инвест | 8,5 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11(22) | тк 13(22) | 504 | 0,15 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| к.к.д | тк 14(22) | 8 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Чкалова  63 | 28,03 |  |  |  |  | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 37 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  |  | 53 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | зап 23 | 45 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | чк 69 | 12,53 |  |  |  |  | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | чк 67 | 20 | 0,051 | 0,051 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 13,22 |  |  |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | чк 71 | 27,25 |  |  |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 15,34 |  |  |  |  | Подзе мная  каналь ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 25,84 |  |  |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме новани е начала участк а | Наимено вание конца участка | Длин а участ ка, м | Внутренн ий диаметр подающег о тpубопpов ода, м | Внутрен ний диаметр обратног о трубопр овода, м | Шерохо ватость подающ его трубопр овода, мм | Шерохо ватость обратног о трубопр овода, мм | Вид прокла дки теплов ой сети | Расход воды в подающ ем трубопр оводе, т/ч | Расход воды в обратно м трубопр оводе, т/ч | Потери напора в подающе м трубопров оде, м | Потери напора в обратном трубопров оде, 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 | Скорос ть движе ния воды в под.тр- де, м/с | Скорос ть движе ния воды в обр.тр- де, м/с |
|  | чк 73 | 28,51 |  |  |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | чк 75 | 19,67 |  |  |  |  | Подзе мная каналь  ная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| саянск ая 11 |  | 31,71 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная  каналь ная | -16,08 | 16,08 | 0,473 | 0,473 | 14,931 | 14,931 | -0,867 | 0,867 |
| 2.13 |  | 45,74 | 0,082 | 0,082 | 0,5 | 0,5 | Подзе мная каналь  ная | 16,08 | -16,08 | 0,683 | 0,683 | 14,931 | 14,931 | 0,867 | -0,867 |
|  | машинос троителе  й 13 | 2 | 0,07 | 0,07 | 0,5 | 0,5 | Подвал ьная | 12,2 | -12,2 | 0,04 | 0,04 | 19,92 | 19,92 | 0,903 | -0,903 |
|  | слесарка | 10,63 | 0,033 | 0,033 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | общ.№1 | 9,66 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Таблица 3. Данные по потребителям.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Геодез ическа я отметк а, м | Расчетная нагрузка на отопление  , Гкал/ч | Расчетна я нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчет ная темп. внутре ннего воздух а для  СО,°C | Расхо д сетев ой воды на СО,  т/ч | Напор на регуля торе давлен ия СО, м | Сумма рный расход сетево й воды, т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpеби теля, м | Напор в подаю щем трубоп роводе  , м | Напоp в обpатн ом тpубоп роводе, м | Давление в подающем трубопров оде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Время прохожд ения воды от источни ка, мин | Путь, пройде нный от источн ика, м | Давл ение вски пани я, м | Статич еский напор, м |
| заводска я 7 | 277,27 | 0,193 | 0,033 | 20 | 4,825 | 3,584 | 4,825 | 52,15 | 361,35 | 309,20  6 | 84,08 | 31,94 | 14,16 | 751,2 | 4,62 | 299,05 |
| общ№2 | 266,64 | 0,256 | 0,034 | 20 | 6,4 | 3,584 | 6,4 | 54,66 | 362,61 | 307,95 | 95,97 | 41,31 | 14,38 | 719 | 4,62 | 299,05 |
| общ.№1 | 273,19 | 0 |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8а | 252,44 | 0,26 | 0,036 | 20 | 6,5 | 3,584 | 6,5 | 52,69 | 361,62 | 308,93  5 | 109,18 | 56,5 | 12,66 | 845,5 | 4,62 | 299,05 |
| 8 | 249,4 | 0,261 | 0,035 | 20 | 6,525 | 3,584 | 6,525 | 53,92 | 362,24 | 308,32  2 | 112,84 | 58,92 | 12,58 | 831,3 | 4,62 | 299,05 |
| 2 | 247,46 | 0,256 | 0,034 | 20 | 6,4 | 3,584 | 6,4 | 52,68 | 361,62 | 308,93  8 | 114,16 | 61,48 | 17,97 | 1064,5 | 4,62 | 299,05 |
| 6 | 246,74 | 0,263 | 0,034 | 20 | 6,575 | 3,584 | 6,575 | 52,11 | 361,34 | 309,22  4 | 114,6 | 62,48 | 20,63 | 1141,6 | 4,62 | 299,05 |
| 4 | 243,92 | 0,314 | 0,032 | 20 | 7,85 | 3,584 | 7,85 | 52,29 | 361,42 | 309,13  6 | 117,5 | 65,22 | 19,64 | 1115,7 | 4,62 | 299,05 |
| чк 7 | 255,96 | 0,045 | 0,006 | 20 | 1,125 | 3,584 | 1,125 | 51,25 | 360,9 | 309,65  7 | 104,94 | 53,7 | 37,58 | 1523,5 | 4,62 | 299,05 |
| чк 9 | 257,15 | 0,04 | 0,004 | 20 | 1 | 3,584 | 1 | 51,25 | 360,91 | 309,65  3 | 103,76 | 52,5 | 38 | 1524,5 | 4,62 | 299,05 |
| чк 11 | 258,82 | 0,04 | 0,004 | 20 | 1 | 3,584 | 1 | 50,16 | 360,36 | 310,19  8 | 101,54 | 51,38 | 26,71 | 1614,3 | 4,62 | 299,05 |
| 13 | 260,09 | 0,04 | 0,006 | 20 | 1 | 3,584 | 1 | 50,24 | 360,4 | 310,15  8 | 100,31 | 50,07 | 27,78 | 1626 | 4,62 | 299,05 |
| 15 | 261,14 | 0,04 | 0,003 | 20 | 1 | 3,584 | 1 | 50,24 | 360,4 | 310,16  1 | 99,26 | 49,02 | 29,62 | 1642,2 | 4,62 | 299,05 |
| 17 | 262,13 | 0,04 | 0,004 | 20 | 1 | 3,584 | 1 | 50,3 | 360,43 | 310,12  8 | 98,3 | 48 | 35,55 | 1687,3 | 4,62 | 299,05 |
| чк 5а | 262,43 | 0,062 | 0,011 | 20 | 1,55 | 3,584 | 1,55 | 51,39 | 360,97 | 309,58  6 | 98,54 | 47,16 | 39,22 | 1542,5 | 4,62 | 299,05 |

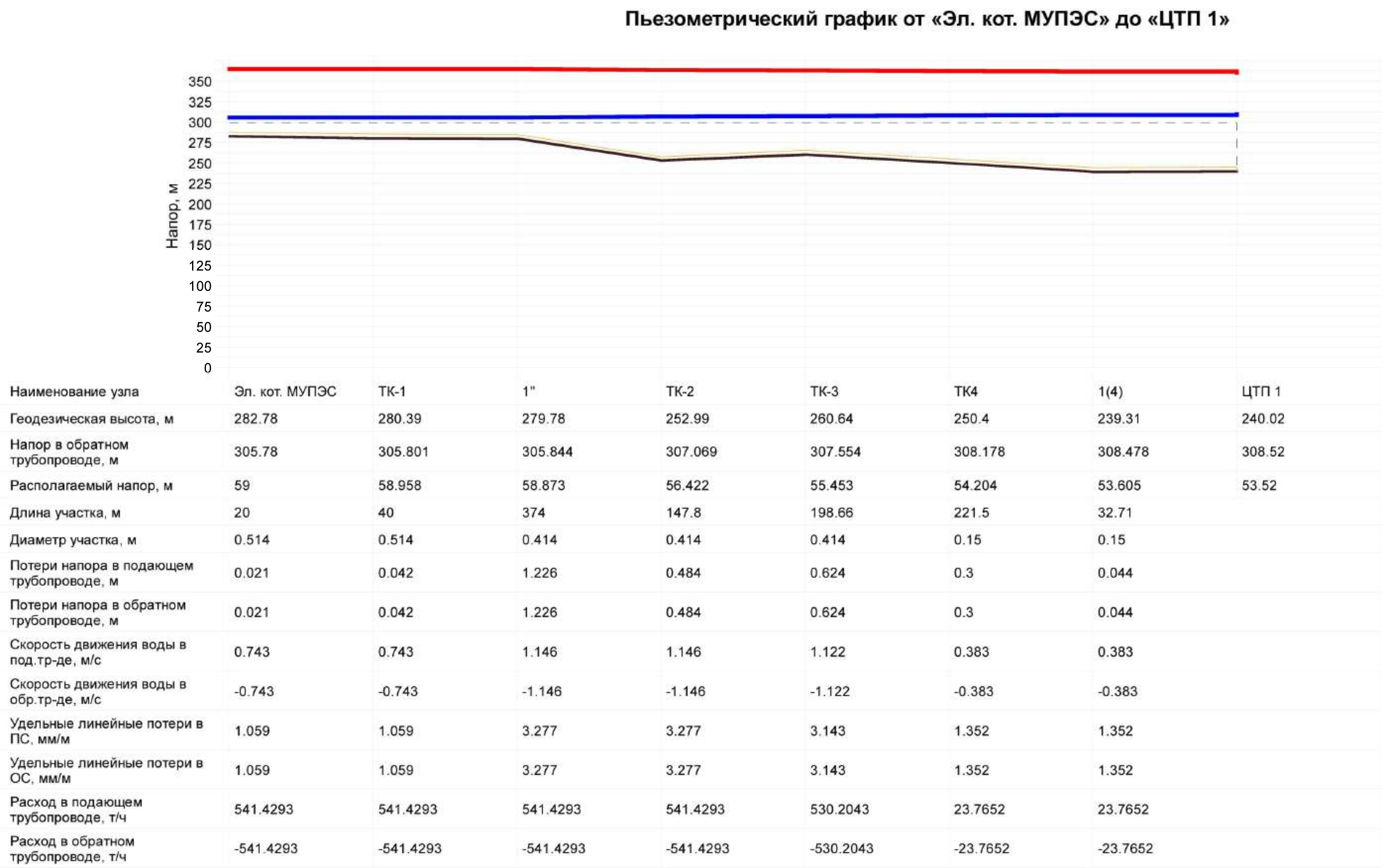
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Геодез ическа я отметк а, м | Расчетная нагрузка на отопление  , Гкал/ч | Расчетна я нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчет ная темп. внутре ннего воздух а для  СО,°C | Расхо д сетев ой воды на СО,  т/ч | Напор на регуля торе давлен ия СО, м | Сумма рный расход сетево й воды, т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpеби теля, м | Напор в подаю щем трубоп роводе  , м | Напоp в обpатн ом тpубоп роводе, м | Давление в подающем трубопров оде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Время прохожд ения воды от источни ка, мин | Путь, пройде нный от источн ика, м | Давл ение вски пани я, м | Статич еский напор, м |
| чк 7а | 265,06 | 0,062 | 0,008 | 20 | 1,55 | 3,584 | 1,55 | 51,33 | 360,94 | 309,61  6 | 95,88 | 44,56 | 46,62 | 1623,2 | 4,62 | 299,05 |
| чк 9а | 267 | 0,062 | 0,01 | 20 | 1,55 | 3,584 | 1,55 | 51,15 | 360,85 | 309,70  6 | 93,85 | 42,71 | 49,97 | 1662,5 | 4,62 | 299,05 |
| чк 11а | 268,91 | 0,06 | 0,011 | 20 | 1,5 | 3,584 | 1,5 | 51,15 | 360,85 | 309,70  5 | 91,94 | 40,8 | 50,04 | 1662,8 | 4,62 | 299,05 |
| чк 13а | 270,57 | 0,062 | 0,011 | 20 | 1,55 | 3,584 | 1,55 | 51,34 | 360,95 | 309,61 | 90,38 | 39,04 | 55,69 | 1683,8 | 4,62 | 299,05 |
| чк 15а | 270,92 | 0,066 | 0,009 | 20 | 1,65 | 3,584 | 1,65 | 51,29 | 360,92 | 309,63  5 | 90 | 38,72 | 60,42 | 1734,3 | 4,62 | 299,05 |
| чк 17а | 268,38 | 0,063 | 0,01 | 20 | 1,575 | 3,584 | 1,575 | 50,6 | 360,58 | 309,97  9 | 92,2 | 41,6 | 62,99 | 1791 | 4,62 | 299,05 |
| чк 19а | 266,08 | 0,062 | 0,014 | 20 | 1,55 | 3,584 | 1,55 | 50,54 | 360,55 | 310,00  9 | 94,47 | 43,93 | 64,28 | 1808 | 4,62 | 299,05 |
| Чкалова  13 Б | 267,99 | 0,229 | 0,043 | 20 | 5,725 | 3,584 | 5,725 | 49,55 | 360,06 | 310,50  5 | 92,07 | 42,51 | 33,33 | 1754,1 | 4,62 | 299,05 |
| Гр 28 | 263,5 | 0,056 | 0,006 | 20 | 1,4 | 3,584 | 1,4 | 49,85 | 360,2 | 310,35  7 | 96,7 | 46,86 | 28,48 | 1712,9 | 4,62 | 299,05 |
| гримау  30 | 266,94 | 0,056 | 0,008 | 20 | 1,4 | 3,584 | 1,4 | 49,84 | 360,2 | 310,35  8 | 93,26 | 43,42 | 43,26 | 1768,8 | 4,62 | 299,05 |
| Гр 32 | 272,79 | 0,097 | 0,013 | 20 | 2,425 | 3,584 | 2,425 | 50,07 | 360,31 | 310,24  6 | 87,52 | 37,46 | 53,71 | 1791,9 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  29 | 280,55 | 0,727 | 0,115 | 20 | 29,08 | 3,584 | 29,08 | 27,87 | 319,59 | 291,72  4 | 39,04 | 11,17 | 42,95 | 2374,7 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  11 | 273,06 | 0,402 | 0,023 | 20 | 16,08 | 3,584 | 16,08 | 26,77 | 319,04 | 292,27  5 | 45,98 | 19,22 | 49,63 | 2557,1 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  10 | 276,26 | 0,249 | 0,037 | 20 | 9,96 | 3,584 | 9,96 | 23,83 | 317,57 | 293,74  4 | 41,31 | 17,48 | 51,81 | 2618,8 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  9 | 287,77 | 0,268 | 0,064 | 20 | 10,72 | 3,584 | 10,72 | 19,43 | 315,37 | 295,94  5 | 27,6 | 8,17 | 53,89 | 2727,1 | -1,37 | 310,89 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Геодез ическа я отметк а, м | Расчетная нагрузка на отопление  , Гкал/ч | Расчетна я нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчет ная темп. внутре ннего воздух а для  СО,°C | Расхо д сетев ой воды на СО,  т/ч | Напор на регуля торе давлен ия СО, м | Сумма рный расход сетево й воды, т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpеби теля, м | Напор в подаю щем трубоп роводе  , м | Напоp в обpатн ом тpубоп роводе, м | Давление в подающем трубопров оде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Время прохожд ения воды от источни ка, мин | Путь, пройде нный от источн ика, м | Давл ение вски пани я, м | Статич еский напор, м |
| саянская  8 | 294,59 | 0,315 | 0,05 | 20 | 12,6 | 3,584 | 12,6 | 16,7 | 314,01 | 297,31  1 | 19,42 | 2,72 | 56,48 | 2785,3 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  1 | 285,21 | 0,238 | 0,05 | 20 | 9,52 | 3,584 | 9,52 | 20,93 | 316,13 | 295,19  1 | 30,92 | 9,98 | 41,89 | 2374,5 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  1а | 278,71 | 0,48 | 0,04 | 20 | 19,2 | 3,584 | 19,2 | 7,52 | 309,42 | 301,89  7 | 30,71 | 23,19 | 42,26 | 2421,1 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  3 | 296,81 | 0,243 | 0,05 | 20 | 9,72 | 3,584 | 9,72 | 12,55 | 311,93 | 299,38  3 | 15,12 | 2,57 | 45 | 2594,7 | -1,37 | 310,89 |
| саянскаа я 2 | 291,86 | 0,345 | 0,063 | 20 | 13,8 | 1,215 | 13,8 | 1,21 | 306,27 | 305,05  2 | 14,41 | 13,19 | 45,14 | 2622,3 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  4 | 300,88 | 0,344 | 0,081 | 20 | 13,76 | 3,584 | 13,76 | 15,86 | 313,59 | 297,73 | 12,71 | -3,15 | 46,97 | 2663,4 | -1,37 | 310,89 |
| саянская  5 | 305,89 | 0,267 | 0,05 | 20 | 10,68 | 3,584 | 10,68 | 10,7 | 311,01 | 300,30  9 | 5,12 | -5,58 | 51,22 | 2755,3 | -1,37 | 310,89 |
| чкалова  31а | 269,3 | 0,25 | 0,04 | 20 | 6,25 | 3,584 | 6,25 | 45,96 | 358,26 | 312,29  8 | 88,96 | 43 | 37,54 | 2168,1 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  51 | 284,15 | 0,95 | 0,12 | 20 | 23,75 | 3,584 | 23,75 | 41,12 | 355,84 | 314,72  1 | 71,69 | 30,57 | 48,42 | 2857,5 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  53 | 283,28 | 0,496 | 0,083 | 20 | 12,4 | 3,584 | 12,4 | 41,89 | 356,23 | 314,33  3 | 72,95 | 31,05 | 48,11 | 2830,9 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  55 | 289,74 | 0,436 | 0,057 | 20 | 10,9 | 3,584 | 10,9 | 41,52 | 356,04 | 314,51  8 | 66,3 | 24,78 | 49,68 | 2913,9 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова5 7 | 295,45 | 0,611 | 0,083 | 20 | 24,44 | 1,512 | 24,44 | 1,51 | 301,76 | 300,24  4 | 6,31 | 4,79 | 57,95 | 3142,2 | -1,37 | 304,39 |
| машино стр17 | 297,68 | 0,493 | 0,07 | 20 | 0 | -1,752 | 0 | -1,75 | 300,12 | 301,87  6 | 2,44 | 4,2 | 58,08 | 3173 | -1,37 | 304,39 |
| машино стр15 | 293 | 0,489 | 0,071 | 20 | 19,56 | 1,164 | 19,56 | 1,16 | 301,58 | 300,41  7 | 8,58 | 7,42 | 58,07 | 3157 | -1,37 | 304,39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Геодез ическа я отметк а, м | Расчетная нагрузка на отопление  , Гкал/ч | Расчетна я нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчет ная темп. внутре ннего воздух а для  СО,°C | Расхо д сетев ой воды на СО,  т/ч | Напор на регуля торе давлен ия СО, м | Сумма рный расход сетево й воды, т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpеби теля, м | Напор в подаю щем трубоп роводе  , м | Напоp в обpатн ом тpубоп роводе, м | Давление в подающем трубопров оде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Время прохожд ения воды от источни ка, мин | Путь, пройде нный от источн ика, м | Давл ение вски пани я, м | Статич еский напор, м |
| чкалова  57 | 293,61 | 0,611 | 0,083 | 20 | 24,44 | 1,015 | 24,44 | 1,02 | 301,51 | 300,49  2 | 7,9 | 6,88 | 62,21 | 3236,9 | -1,37 | 304,39 |
| общ Чкалова 59 | 299,39 | 0,352 | 0,057 | 20 | 0 | -0,01 | 0 | -0,01 | 300,99 | 301,00  5 | 1,6 | 1,61 | 64,61 | 3283,2 | -1,37 | 304,39 |
| чкалова  68 | 267,13 | 0,598 | 0,11 | 20 | 14,95 | 3,584 | 14,95 | 43,42 | 356,99 | 313,56  8 | 89,86 | 46,44 | 77,47 | 3223,7 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  70 | 266,81 | 0,325 | 0,062 | 20 | 8,125 | 3,584 | 8,125 | 43,44 | 357 | 313,56  2 | 90,19 | 46,75 | 77,57 | 3225,9 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  72 | 262,9 | 0,322 | 0,055 | 20 | 8,05 | 3,584 | 8,05 | 43,26 | 356,91 | 313,65  1 | 94,01 | 50,75 | 81,34 | 3272,8 | 4,62 | 299,05 |
| ДС 18 | 260,37 |  |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 лП.  13 | 256,87 | 0,499 | 0,068 | 20 | 12,47  5 | 3,584 | 12,475 | 37,71 | 354,13 | 316,42  6 | 97,26 | 59,56 | 85,04 | 3439,2 | 4,62 | 299,05 |
| машино стр12 | 269,43 | 0,522 | 0,07 | 20 | 13,05 | 3,584 | 13,05 | 43,11 | 356,83 | 313,72  7 | 87,4 | 44,3 | 52,84 | 2958,2 | 4,62 | 299,05 |
| чкалова  66 | 267,25 | 0,568 | 0,093 | 20 | 14,2 | 3,584 | 14,2 | 43,31 | 356,94 | 313,62  4 | 89,69 | 46,37 | 52,57 | 2946,9 | 4,62 | 299,05 |
| машино стр10 | 264,8 | 0,517 | 0,067 | 20 | 12,92  5 | 3,584 | 12,925 | 41,62 | 356,09 | 314,47 | 91,29 | 49,67 | 53,55 | 3009,4 | 4,62 | 299,05 |
| 30лПобе ды11 | 263,3 | 0,325 | 0,057 | 20 | 8,125 | 3,584 | 8,125 | 42,4 | 356,48 | 314,07  9 | 93,18 | 50,78 | 53,35 | 2994,9 | 4,62 | 299,05 |
| 30лПобе ды7 | 259,69 | 0,5 | 0,06 | 20 | 12,5 | 3,584 | 12,5 | 41,5 | 356,03 | 314,52  9 | 96,34 | 54,84 | 55,15 | 3071,7 | 4,62 | 299,05 |
| 30лПобе ды9 | 259,01 | 0,329 | 0,06 | 20 | 8,225 | 3,584 | 8,225 | 41,92 | 356,24 | 314,32  1 | 97,23 | 55,31 | 54,6 | 3048,7 | 4,62 | 299,05 |
| 30лПобе ды18 | 253,81 | 0,329 | 0,057 | 20 | 8,225 | 3,584 | 8,225 | 41,76 | 356,16 | 314,40  1 | 102,35 | 60,59 | 57,17 | 3106,9 | 4,62 | 299,05 |

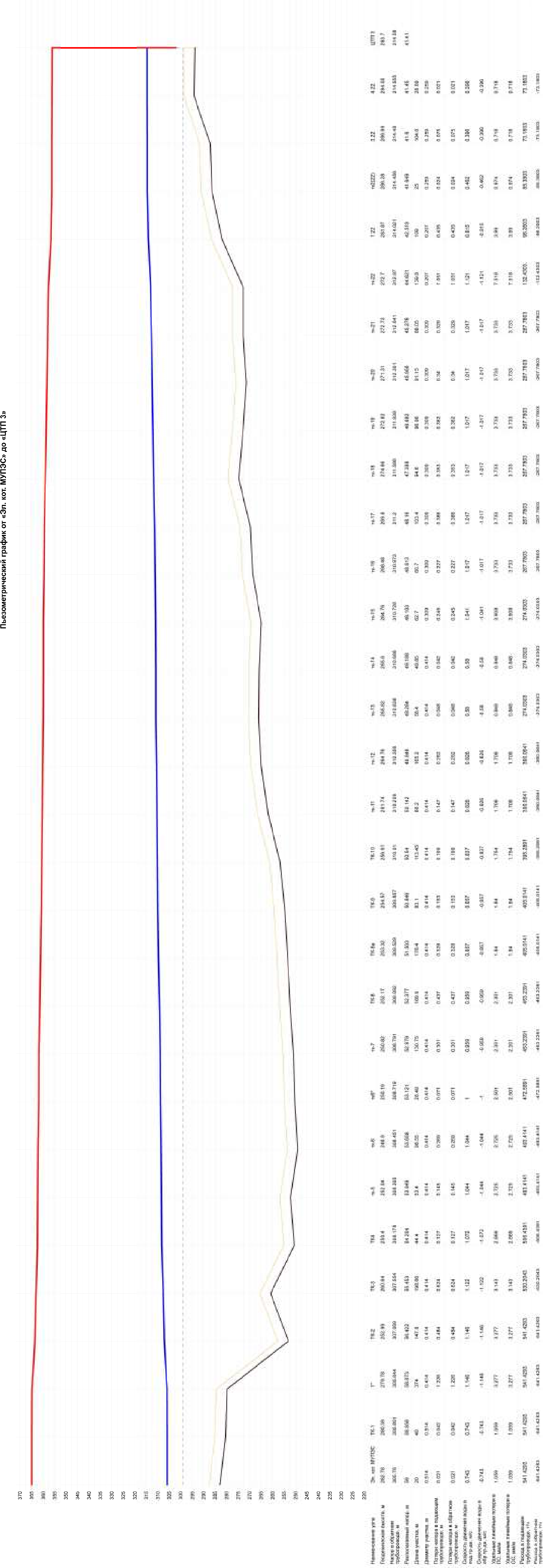
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимено вание узла | Геодез ическа я отметк а, м | Расчетная нагрузка на отопление  , Гкал/ч | Расчетна я нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Расчет ная темп. внутре ннего воздух а для  СО,°C | Расхо д сетев ой воды на СО,  т/ч | Напор на регуля торе давлен ия СО, м | Сумма рный расход сетево й воды, т/ч | Располаг аемый напоp на вводе потpеби теля, м | Напор в подаю щем трубоп роводе  , м | Напоp в обpатн ом тpубоп роводе, м | Давление в подающем трубопров оде, м | Давлени е в обратно м трубопр оводе, м | Время прохожд ения воды от источни ка, мин | Путь, пройде нный от источн ика, м | Давл ение вски пани я, м | Статич еский напор, м |
| машино стр6 | 254,92 | 0,219 | 0,025 | 20 | 5,475 | 3,584 | 5,475 | 41,54 | 356,05 | 314,50  8 | 101,13 | 59,59 | 58,61 | 3140,7 | 4,62 | 299,05 |
| бочкина  41 | 246,53 | 0,361 | 0,046 | 20 | 9,025 | 3,584 | 9,025 | 38,78 | 354,67 | 315,89  2 | 108,14 | 69,36 | 60 | 3202,4 | 4,62 | 299,05 |
| спортив ная 6 | 235,69 | 0,413 | 0,066 | 20 | 16,52 | 3,584 | 16,52 | 6,64 | 258,32 | 251,68  1 | 22,63 | 15,99 | 23,51 | 1108,1 | -1,37 | 245,02 |
| спортив ная 8 | 229,52 | 0,481 | 0,071 | 20 | 19,24 | 3,584 | 19,24 | 3,72 | 256,86 | 253,13  9 | 27,34 | 23,62 | 25,36 | 1205,1 | -1,37 | 245,02 |
| заводска я 2а | 250,35 | 0,774 | 0,121 | 20 | 19,35 | 3,584 | 19,35 | 51,57 | 361,06 | 309,49  5 | 110,71 | 59,15 | 15,28 | 1019,4 | 4,62 | 299,05 |
| заводска я 14 | 265,32 | 0,313 | 0,056 | 20 | 7,825 | 3,584 | 7,825 | 49,52 | 360,04 | 310,52 | 94,72 | 45,2 | 43,22 | 1790,5 | 4,62 | 299,05 |
| заводска я 16 | 268,2 | 0,313 | 0,059 | 20 | 7,825 | 3,584 | 7,825 | 49,65 | 360,11 | 310,45  4 | 91,91 | 42,25 | 42,99 | 1782,5 | 4,62 | 299,05 |
| общ 12 | 264,88 | 0,361 | 0,097 | 20 | 9,025 | 3,584 | 9,025 | 49,38 | 359,97 | 310,58  8 | 95,09 | 45,71 | 45,39 | 1844,1 | 4,62 | 299,05 |
| общ 10 | 261,47 | 0,358 | 0,097 | 20 | 8,95 | 3,584 | 8,95 | 49,34 | 359,95 | 310,60  8 | 98,48 | 49,14 | 48,84 | 1888,1 | 4,62 | 299,05 |
| машино строител ей 13 | 283,88 | 0,488 | 0,069 | 20 | 12,2 | 3,584 | 12,2 | 41,28 | 355,92 | 314,64  1 | 72,04 | 30,76 | 51,81 | 2971,7 | 4,62 | 299,05 |

# Приложение 2. Пьезометрические графики до ЦТП№1, ЦТП№2, ЦТП№3.



48





49