Исходные данные для расчета:

ИвТЭЦ-3 (температурный график 150/70)

Рп=9,2 кг/см2

Ро=1,2 кг/см2

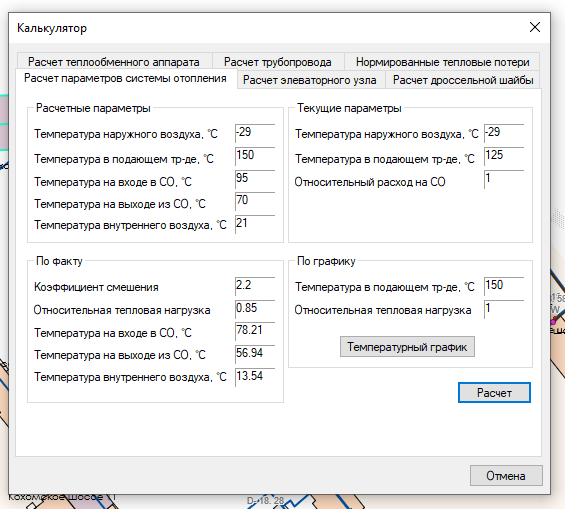
ПНС-7

Рп=7,5-9,7 кг/см2

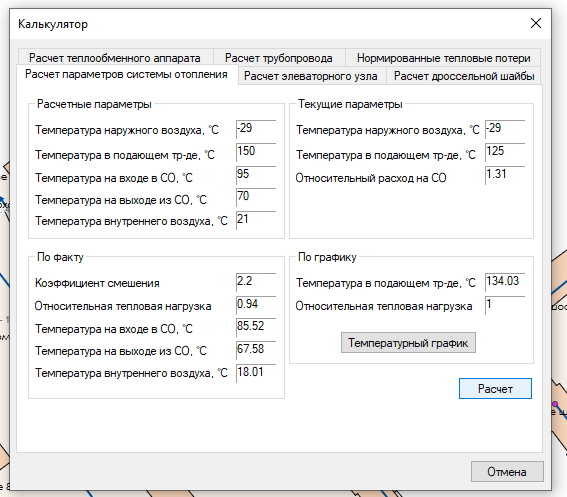
Ро=4,7-2,1 кг/см2

Температура воздуха внутри помещений принята 21 0С

Онлайн калькулятор ZULU показывает, что при работе на 125 град температура внутреннего воздуха в помещениях ниже нормативного значения и составляет Т=13,54 град:



Таким образом, для обеспечения требуемой нормативной внутренней температуры 18 град необходимо увеличить расход теплоносителя, в данном случае путем увеличения располагаемого напора на источнике и ПНС, чтобы относительный расход на СО увеличился в 1,31 раза:



Расчет при Тн=-290С, температура в подающем трубопроводе с источника 1250С:

ИвТЭЦ-3

Рп=15,2 кг/см2

Ро=1,2 кг/см2

ПНС-7

Рп=12,1-14,6 кг/см2

Ро=5,9-2,2 кг/см2

Результаты расчета (гидравлические параметры по тепловым камерам):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Результаты наладочного расчета на температурный график 150/70*** | | | |  | ***Поверочный расчет на температуру в подающем трубопроводе 125*** | | | |
| **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |  | **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |
| D-135. 01 | 36,59 | 59,81 | 23,22 |  | D-135. 01 | 65,63 | 97,87 | 32,24 |
| B-130. | 28,81 | 65,35 | 36,54 |  | B-130. | 52,86 | 100,71 | 47,85 |
| D- 73. | 67,06 | 86,77 | 19,71 |  | D- 73. | 111,24 | 133,12 | 21,89 |
| B-131. | 28,67 | 64,58 | 35,91 |  | B-131. | 52,62 | 99,89 | 47,27 |
| B-132. | 28,67 | 65,28 | 36,61 |  | B-132. | 52,62 | 100,59 | 47,97 |
| B-134. | 28,67 | 65,58 | 36,91 |  | B-134. | 52,62 | 100,89 | 48,27 |
| B-136. | 28,72 | 64,91 | 36,19 |  | B-136. | 52,71 | 100,23 | 47,53 |
| D- 68. | 28,87 | 64,69 | 35,82 |  | D- 68. | 52,94 | 100,06 | 47,12 |
| D- 67. | 28,97 | 64,74 | 35,78 |  | D- 67. | 53,09 | 100,14 | 47,05 |
| D- 66. | 29,07 | 64,80 | 35,73 |  | D- 66. | 53,25 | 100,23 | 46,98 |
| D- 65. | 29,24 | 64,89 | 35,65 |  | D- 65. | 53,52 | 100,38 | 46,86 |
| D- 63. | 29,55 | 64,06 | 34,51 |  | D- 63. | 54,02 | 99,65 | 45,63 |
| D- 69. | 28,78 | 64,64 | 35,86 |  | D- 69. | 52,80 | 99,99 | 47,18 |
| B-128. | 29,03 | 66,27 | 37,23 |  | B-128. | 53,24 | 101,72 | 48,47 |
| D-135. | 35,85 | 68,32 | 32,47 |  | D-135. | 64,51 | 106,17 | 41,66 |
| B-130/1 ( B-130. 1 ) | 28,76 | 64,93 | 36,16 |  | B-130/1 ( B-130. 1 ) | 52,79 | 100,27 | 47,49 |
| B-129. | 28,99 | 66,25 | 37,25 |  | B-129. | 53,18 | 101,68 | 48,50 |
| D-161. | 51,58 | 74,65 | 23,07 |  | D-161. | 88,12 | 116,82 | 28,70 |
| D-168. | 50,33 | 71,99 | 21,66 |  | D-168. | 86,25 | 113,82 | 27,56 |
| **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |  | **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |
| D- 45. | 42,83 | 70,72 | 27,89 |  | D- 45. | 74,84 | 110,43 | 35,59 |
| D- 57. | 31,19 | 64,94 | 33,76 |  | D- 57. | 56,64 | 101,07 | 44,43 |
| D- 54. | 32,07 | 65,43 | 33,35 |  | D- 54. | 58,01 | 101,82 | 43,81 |
| D- 60. 06 | 31,00 | 65,84 | 34,84 |  | D- 60. 06 | 56,33 | 101,90 | 45,57 |
| D- 60. 04 | 31,01 | 65,84 | 34,84 |  | D- 60. 04 | 56,34 | 101,90 | 45,56 |
| D-116. | 34,80 | 67,83 | 33,03 |  | D-116. | 62,25 | 105,04 | 42,79 |
| D- 95. | 46,59 | 75,03 | 28,44 |  | D- 95. | 80,27 | 115,63 | 35,36 |
| D- 52. | 33,05 | 65,25 | 32,21 |  | D- 52. | 59,50 | 101,93 | 42,43 |
| D- 50. | 34,48 | 66,02 | 31,54 |  | D- 50. | 61,75 | 103,15 | 41,40 |
| D- 49. | 35,39 | 66,71 | 31,32 |  | D- 49. | 63,20 | 104,12 | 40,93 |
| D- 47. | 36,55 | 67,42 | 30,87 |  | D- 47. | 65,04 | 105,21 | 40,17 |
| D-112. | 35,39 | 66,71 | 31,32 |  | D-112. | 63,20 | 104,12 | 40,93 |
| D-114. | 41,20 | 71,19 | 29,99 |  | D-114. | 72,17 | 110,31 | 38,14 |
| D-113. | 41,87 | 73,54 | 31,67 |  | D-113. | 73,18 | 112,85 | 39,67 |
| D- 92. | 46,76 | 73,42 | 26,66 |  | D- 92. | 80,54 | 114,07 | 33,54 |
| D- 93. | 46,65 | 75,26 | 28,61 |  | D- 93. | 80,36 | 115,88 | 35,52 |
| D- 88. | 52,57 | 78,18 | 25,61 |  | D- 88. | 89,30 | 120,45 | 31,14 |
| D- 91. | 50,60 | 77,44 | 26,84 |  | D- 91. | 86,33 | 119,16 | 32,83 |
| D-156. | 53,48 | 75,65 | 22,17 |  | D-156. | 90,99 | 118,35 | 27,36 |
| D- 38. | 54,06 | 79,17 | 25,10 |  | D- 38. | 91,88 | 122,03 | 30,15 |
| D- 39. | 52,52 | 78,36 | 25,84 |  | D- 39. | 89,54 | 120,80 | 31,25 |
| D- 40. | 51,79 | 77,88 | 26,09 |  | D- 40. | 88,44 | 120,11 | 31,67 |
| D- 41. | 50,79 | 77,36 | 26,57 |  | D- 41. | 86,93 | 119,31 | 32,38 |
| D- 42. | 49,69 | 76,69 | 27,00 |  | D- 42. | 85,26 | 118,33 | 33,07 |
| D- 44. | 45,31 | 72,01 | 26,70 |  | D- 44. | 78,60 | 112,41 | 33,81 |
| D- 43. | 47,14 | 74,66 | 27,52 |  | D- 43. | 81,37 | 115,58 | 34,20 |
| D- 70. | 70,63 | 94,34 | 23,71 |  | D- 70. | 116,62 | 141,69 | 25,07 |
| D- 28. | 71,59 | 91,54 | 19,95 |  | D- 28. | 118,19 | 139,21 | 21,03 |
| **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |  | **Наименование тепловой камеры** | **Располагаемый напоp, м** | **Давление в подающем трубопроводе, м** | **Давление в обратном трубопроводе, м** |
| D- 80. | 58,13 | 80,20 | 22,07 |  | D- 80. | 97,69 | 124,02 | 26,33 |
| D- 22. | 30,46 | 76,74 | 46,28 |  | D- 22. | 65,35 | 123,23 | 57,88 |
| D- 19. | 34,86 | 79,04 | 44,18 |  | D- 19. | 71,94 | 126,74 | 54,80 |
| D- 18. | 35,76 | 80,01 | 44,25 |  | D- 18. | 73,31 | 127,96 | 54,66 |
| D- 18. 52 | 41,18 | 80,35 | 39,17 |  | D- 18. 52 | 81,42 | 129,79 | 48,37 |
| D- 18. 54 | 41,24 | 80,38 | 39,14 |  | D- 18. 54 | 81,51 | 129,84 | 48,33 |
| D- 14. 08 | 41,32 | 83,43 | 42,10 |  | D- 14. 08 | 81,62 | 132,90 | 51,28 |
| D- 14. 06 | 41,61 | 83,58 | 41,96 |  | D- 14. 06 | 82,04 | 133,12 | 51,08 |
| D- 15. | 40,97 | 89,24 | 48,27 |  | D- 15. | 81,12 | 138,63 | 57,51 |
| D- 5. | 63,74 | 93,67 | 29,94 |  | D- 5. | 115,45 | 149,44 | 33,99 |
| D- 72. | 67,55 | 85,03 | 17,48 |  | D- 72. | 111,98 | 131,52 | 19,54 |
| D- 29/1 | 69,17 | 89,17 | 20,00 |  | D- 29/1 | 114,59 | 136,20 | 21,61 |
| D- 29. | 70,55 | 91,60 | 21,04 |  | D- 29. | 116,65 | 138,99 | 22,35 |
| D- 33. 02 | 62,22 | 82,93 | 20,71 |  | D- 33. 02 | 104,27 | 128,12 | 23,84 |
| D-117. | 32,70 | 66,73 | 34,03 |  | D-117. | 58,96 | 103,29 | 44,34 |
| D-114/1 | 40,39 | 71,76 | 31,38 |  | D-114/1 | 70,91 | 110,64 | 39,73 |
| D-170. | 43,95 | 78,61 | 34,66 |  | D-170. | 76,66 | 118,68 | 42,02 |
| D-135. 03 | 37,40 | 69,14 | 31,74 |  | D-135. 03 | 66,84 | 107,42 | 40,58 |
| D- 45/1 | 39,48 | 68,98 | 29,49 |  | D- 45/1 | 69,76 | 107,74 | 37,98 |
| D- 92/2 | 45,03 | 72,51 | 27,48 |  | D- 92/2 | 77,95 | 112,69 | 34,74 |
| D- 92/3 | 43,78 | 70,55 | 26,77 |  | D- 92/3 | 76,07 | 110,39 | 34,32 |
| E- 51. | 66,24 | 87,64 | 21,41 |  | E- 51. | 110,09 | 133,81 | 23,73 |

Результаты расчета (потребители):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наладочный расчет температурный график 150/70*** | | | | | | | |  | ***Поверочный расчет на температуру 125*** | | | | | | | | | | | |
| Адрес узла ввода | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |  | Температура сетевой воды в под. тр-де, °C | Температура сетевой воды в обр. тр-де, °C | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура воды на входе в СО, °C | Температура воды на выходе из СО, °C | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Магистральная камера присоединения |
| ул.Благова 40 | 0,15 | 1,83 | 1 | 21 | 26,22 | 63,30 | 37,08 |  | 125,00 | 69,10 | 2,48 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 48,45 | 97,69 | 49,24 | B-131. |
| ул.Некрасова 39а | 0,15 | 1,88 | 1 | 21 | 23,55 | 61,93 | 38,38 |  | 125,00 | 69,20 | 2,56 | 1,36 | 85,70 | 69,20 | 18,50 | 43,80 | 95,27 | 51,47 | B-131. |
| ул.Богдана Хмельницкого 68 | 0,09 | 1,11 | 1 | 21 | 23,83 | 62,07 | 38,24 |  | 125,00 | 69,20 | 1,52 | 1,36 | 85,70 | 69,20 | 18,50 | 44,33 | 95,54 | 51,21 | B-131. |
| ул.Благова 11 | 0,06 | 0,73 | 1 | 21 | 23,87 | 62,09 | 38,22 |  | 125,00 | 69,10 | 0,99 | 1,36 | 86,30 | 69,10 | 18,60 | 44,40 | 95,58 | 51,18 | B-131. |
| ул.Богдана Хмельницкого 66 | 0,05 | 0,58 | 1 | 21 | 23,89 | 62,10 | 38,21 |  | 125,00 | 69,00 | 0,78 | 1,36 | 87,10 | 69,00 | 18,80 | 44,44 | 95,60 | 51,16 | B-131. |
| ул.Богдана Хмельницкого 62 | 0,05 | 0,63 | 1 | 21 | 24,12 | 62,22 | 38,10 |  | 125,00 | 69,00 | 0,85 | 1,36 | 86,80 | 69,00 | 18,70 | 44,86 | 95,81 | 50,95 | B-131. |
| ул.Богдана Хмельницкого 83 | 0,09 | 1,08 | 1 | 21 | 27,90 | 63,17 | 35,27 |  | 125,00 | 69,10 | 1,47 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 51,33 | 98,20 | 46,87 | B-134. |
| ул.Благова 20 | 0,15 | 1,91 | 1 | 21 | 27,88 | 62,36 | 34,48 |  | 125,00 | 69,10 | 2,59 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 51,30 | 97,39 | 46,08 | B-134. |
| ул.Богдана Хмельницкого 73 | 0,26 | 3,24 | 1 | 21 | 24,44 | 61,37 | 36,92 |  | 125,00 | 69,30 | 4,43 | 1,37 | 85,80 | 69,30 | 18,50 | 45,67 | 95,22 | 49,54 | B-131. |
| ул.Богдана Хмельницкого 75 | 0,26 | 3,20 | 1 | 21 | 24,77 | 62,55 | 37,77 |  | 125,00 | 69,30 | 4,36 | 1,36 | 85,70 | 69,30 | 18,50 | 46,05 | 96,43 | 50,37 | B-131. |
| ул.Благова 36 | 0,23 | 2,83 | 1 | 21 | 24,35 | 62,34 | 37,98 |  | 125,00 | 69,30 | 3,87 | 1,36 | 85,80 | 69,30 | 18,50 | 45,27 | 96,02 | 50,76 | B-131. |
| ул.Благова 34 | 0,35 | 4,41 | 1 | 21 | 24,47 | 62,39 | 37,92 |  | 125,00 | 69,30 | 6,01 | 1,36 | 85,70 | 69,30 | 18,50 | 45,49 | 96,12 | 50,64 | B-131. |
| ул.Благова 32 | 0,32 | 3,99 | 1 | 21 | 24,31 | 62,30 | 37,99 |  | 125,00 | 69,30 | 5,43 | 1,36 | 85,80 | 69,30 | 18,50 | 45,18 | 95,95 | 50,77 | B-131. |
| ул.Благова 38 | 0,18 | 2,27 | 1 | 21 | 25,54 | 62,94 | 37,40 |  | 125,00 | 69,20 | 3,10 | 1,36 | 85,80 | 69,20 | 18,50 | 47,39 | 97,12 | 49,74 | B-131. |
| ул.Благова 38 | 0,06 | 0,79 | 1 | 21 | 25,56 | 62,95 | 37,39 |  | 125,00 | 69,10 | 1,08 | 1,36 | 86,10 | 69,10 | 18,50 | 47,42 | 97,14 | 49,72 | B-131. |
| ул.Благова 38 | 0,14 | 1,71 | 1 | 21 | 25,55 | 62,95 | 37,40 |  | 125,00 | 69,20 | 2,34 | 1,36 | 85,80 | 69,20 | 18,50 | 47,40 | 97,13 | 49,73 | B-131. |
| ул.Благова 38 | 0,22 | 2,73 | 1 | 21 | 25,44 | 62,88 | 37,45 |  | 125,00 | 69,20 | 3,72 | 1,36 | 85,80 | 69,20 | 18,50 | 47,23 | 97,03 | 49,81 | B-131. |
| ул.Ташкентская 60 | 0,27 | 3,32 | 1 | 21 | 27,50 | 63,97 | 36,47 |  | 125,00 | 69,10 | 4,51 | 1,36 | 85,70 | 69,10 | 18,40 | 50,65 | 98,85 | 48,20 | B-131. |
| ул.Велижская 55а | 0,04 | 0,45 | 1 | 21 | 26,27 | 63,33 | 37,05 |  | 125,00 | 68,60 | 0,61 | 1,36 | 88,30 | 68,60 | 19,00 | 48,60 | 97,76 | 49,16 | B-131. |
| ул.Благова 38 | 0,06 | 0,75 | 1 | 21 | 25,62 | 62,98 | 37,36 |  | 125,00 | 69,10 | 1,03 | 1,36 | 86,20 | 69,10 | 18,60 | 47,51 | 97,19 | 49,68 | B-131. |
| ул.Ташкентская 83в | 0,04 | 0,50 | 1 | 21 | 28,41 | 62,64 | 34,23 |  | 125,00 | 68,60 | 0,67 | 1,36 | 87,70 | 68,60 | 18,80 | 52,21 | 97,87 | 45,65 | D- 69. |
| ул.Воронина 12 | 0,06 | 0,80 | 1 | 21 | 28,48 | 62,68 | 34,20 |  | 125,00 | 69,90 | 1,08 | 1,35 | 85,90 | 68,90 | 18,40 | 52,31 | 97,92 | 45,62 | D- 69. |
| ул.Воронина 12 | 0,06 | 0,73 | 1 | 21 | 28,56 | 62,92 | 34,36 |  | 125,00 | 68,90 | 0,98 | 1,36 | 86,20 | 68,90 | 18,50 | 52,43 | 98,19 | 45,76 | D- 69. |
| ул.Воронина 10 | 0,07 | 0,91 | 1 | 21 | 28,49 | 62,69 | 34,19 |  | 125,00 | 69,00 | 1,24 | 1,35 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 52,33 | 97,94 | 45,60 | D- 69. |
| ул.Воронина 13 | 0,16 | 2,01 | 1 | 21 | 28,61 | 63,86 | 35,25 |  | 125,00 | 69,00 | 2,73 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,46 | 99,12 | 46,66 | D- 67. |
| ул.Ташкентская 90 | 0,19 | 2,42 | 1 | 21 | 28,75 | 63,93 | 35,18 |  | 125,00 | 69,00 | 3,27 | 1,35 | 85,80 | 69,00 | 18,40 | 52,72 | 99,25 | 46,53 | D- 67. |
| ***Наладочный расчет температурный график 150/70*** | | | | | | | |  | ***Поверочный расчет на температуру 125*** | | | | | | | | | | |
| Адрес узла ввода | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |  | Температура сетевой воды в под. тр-де, °C | Температура сетевой воды в обр. тр-де, °C | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура воды на входе в СО, °C | Температура воды на выходе из СО, °C | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Магистральная камера присоединения |
| ул.Ташкентская 90 | 0,16 | 1,98 | 1 | 21 | 28,71 | 63,61 | 34,90 |  | 125,00 | 69,00 | 2,68 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,64 | 98,91 | 46,27 | D- 67. |
| ул.Ташкентская 94а | 0,20 | 2,55 | 1 | 21 | 28,02 | 64,25 | 36,23 |  | 125,00 | 69,00 | 3,46 | 1,36 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 51,45 | 99,28 | 47,84 | D- 67. |
| ул.Ташкентская 96 | 0,10 | 1,24 | 1 | 21 | 28,59 | 64,04 | 35,46 |  | 125,00 | 69,00 | 1,68 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,44 | 99,30 | 46,86 | D- 67. |
| ул.Ташкентская 94а | 0,20 | 2,55 | 1 | 21 | 27,94 | 64,21 | 36,27 |  | 125,00 | 69,00 | 3,46 | 1,36 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 51,29 | 99,20 | 47,91 | D- 67. |
| ул.Кирякиных 18 | 0,07 | 0,81 | 1 | 21 | 28,53 | 64,11 | 35,58 |  | 125,00 | 69,00 | 1,10 | 1,36 | 85,90 | 69,00 | 18,50 | 52,36 | 99,36 | 47,00 | D- 67. |
| ул.Ташкентская 104 | 0,13 | 1,65 | 1 | 21 | 28,50 | 62,81 | 34,31 |  | 125,00 | 69,00 | 2,24 | 1,35 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 52,22 | 98,00 | 45,78 | D- 65. |
| ул.Станкостроителей 8 | 0,11 | 1,31 | 1 | 21 | 28,86 | 64,10 | 35,24 |  | 125,00 | 68,90 | 1,78 | 1,35 | 85,60 | 68,90 | 18,40 | 52,83 | 99,42 | 46,59 | D- 63. |
| ул.Станкостроителей 8 | 0,06 | 0,76 | 1 | 21 | 28,86 | 63,70 | 34,84 |  | 125,00 | 68,90 | 1,03 | 1,35 | 86,00 | 68,90 | 18,50 | 52,84 | 99,03 | 46,19 | D- 63. |
| ул.Станкостроителей 12а | 0,07 | 0,91 | 1 | 21 | 28,65 | 63,99 | 35,34 |  | 125,00 | 68,90 | 1,23 | 1,35 | 85,60 | 68,90 | 18,40 | 52,44 | 99,22 | 46,78 | D- 63. |
| ул.Ташкентская 107а | 0,23 | 2,85 | 1 | 21 | 28,48 | 63,48 | 35,00 |  | 125,00 | 69,10 | 3,87 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 52,45 | 98,80 | 46,35 | D- 65. |
| ул.Станкостроителей 10 | 0,11 | 1,35 | 1 | 21 | 28,84 | 63,69 | 34,85 |  | 125,00 | 68,90 | 1,83 | 1,35 | 85,70 | 68,90 | 18,40 | 52,79 | 99,00 | 46,21 | D- 63. |
| ул.Воронина 11 | 0,13 | 1,66 | 1 | 21 | 28,70 | 64,31 | 35,61 |  | 125,00 | 69,90 | 2,25 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,60 | 99,59 | 47,00 | D- 67. |
| ул.Станкостроителей 20 | 0,14 | 1,73 | 1 | 21 | 28,55 | 64,24 | 35,69 |  | 125,00 | 69,00 | 2,33 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,25 | 99,42 | 47,18 | D- 63. |
| ул.Станкостроителей 18 | 0,08 | 1,01 | 1 | 21 | 28,58 | 64,26 | 35,68 |  | 125,00 | 68,90 | 1,37 | 1,35 | 85,50 | 68,90 | 18,40 | 52,30 | 99,45 | 47,15 | D- 63. |
| ул.Станкостроителей 16 | 0,14 | 1,78 | 1 | 21 | 28,29 | 63,81 | 35,52 |  | 125,00 | 69,00 | 2,40 | 1,35 | 85,50 | 69,00 | 18,40 | 51,78 | 98,88 | 47,11 | D- 63. |
| ул.Воронина 11 | 0,08 | 1,01 | 1 | 21 | 28,93 | 64,42 | 35,49 |  | 125,00 | 69,00 | 1,37 | 1,35 | 85,50 | 69,00 | 18,40 | 53,03 | 99,81 | 46,79 | D- 67. |
| ул.Воронина 11 | 0,09 | 1,17 | 1 | 21 | 28,77 | 64,24 | 35,47 |  | 125,00 | 69,00 | 1,58 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,78 | 99,58 | 46,80 | D- 67. |
| ул.Воронина 11 | 0,06 | 0,74 | 1 | 21 | 28,87 | 64,69 | 35,82 |  | 125,00 | 68,90 | 1,00 | 1,36 | 86,10 | 68,90 | 18,50 | 52,93 | 100,06 | 47,13 | D- 67. |
| ул.Воронина 11 | 0,03 | 0,38 | 1 | 21 | 28,93 | 64,42 | 35,49 |  | 125,00 | 68,90 | 0,51 | 1,35 | 85,80 | 68,90 | 18,40 | 53,03 | 99,81 | 46,78 | D- 67. |
| ул.Куликова 10 | 0,08 | 0,94 | 1 | 21 | 28,82 | 64,06 | 35,25 |  | 125,00 | 69,00 | 1,27 | 1,36 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 52,84 | 99,41 | 46,57 | D- 67. |
| ул.Куликова 18 | 0,24 | 3,03 | 1 | 21 | 28,69 | 63,70 | 35,01 |  | 125,00 | 69,00 | 4,10 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,69 | 99,03 | 46,34 | D- 65. |
| ул.Куликова 16а | 0,06 | 0,69 | 1 | 21 | 28,74 | 63,62 | 34,88 |  | 125,00 | 68,90 | 0,93 | 1,35 | 86,30 | 68,90 | 18,50 | 52,73 | 98,95 | 46,22 | D- 66. |
| ул.Куликова 20 | 0,03 | 0,40 | 1 | 21 | 28,84 | 63,47 | 34,64 |  | 125,00 | 69,00 | 0,54 | 1,36 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 52,94 | 98,86 | 45,93 | D- 65. |
| ул.Станкостроителей 4 | 0,12 | 1,55 | 1 | 21 | 28,02 | 63,15 | 35,13 |  | 125,00 | 69,00 | 2,10 | 1,36 | 85,80 | 69,00 | 18,40 | 51,57 | 98,25 | 46,68 | D- 65. |
| ул.Станкостроителей 4 | 0,15 | 1,90 | 1 | 21 | 27,98 | 63,13 | 35,15 |  | 125,00 | 69,10 | 2,58 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 51,50 | 98,21 | 46,71 | D- 65. |
| ул.Летчика Захарова 27 | 0,14 | 1,71 | 1 | 21 | 27,71 | 64,04 | 36,32 |  | 125,00 | 69,20 | 2,32 | 1,36 | 85,70 | 69,20 | 18,50 | 51,25 | 99,12 | 47,87 | B-132. |
| ***Наладочный расчет температурный график 150/70*** | | | | | | | |  | ***Поверочный расчет на температуру 125*** | | | | | | | | | | |
| Адрес узла ввода | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |  | Температура сетевой воды в под. тр-де, °C | Температура сетевой воды в обр. тр-де, °C | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура воды на входе в СО, °C | Температура воды на выходе из СО, °C | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Магистральная камера присоединения |
| ул.Ташкентская 65 | 0,19 | 2,42 | 1 | 21 | 27,96 | 64,22 | 36,26 |  | 125,00 | 69,00 | 3,29 | 1,36 | 85,80 | 69,00 | 18,40 | 51,37 | 99,24 | 47,87 | B-132. |
| ул.Летчика Захарова 30 | 0,24 | 2,98 | 1 | 21 | 28,23 | 64,36 | 36,12 |  | 125,00 | 69,00 | 4,04 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 51,85 | 99,49 | 47,64 | B-132. |
| ул.Володарского 66 | 0,25 | 3,15 | 1 | 21 | 28,45 | 64,46 | 36,02 |  | 125,00 | 69,00 | 4,26 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 52,24 | 99,69 | 47,45 | B-132. |
| ул.Володарского 42 | 0,08 | 1,04 | 1 | 21 | 28,55 | 64,51 | 35,96 |  | 125,00 | 69,10 | 1,41 | 1,36 | 85,60 | 69,10 | 18,40 | 52,44 | 99,79 | 47,35 | B-130. |
| ул.Летчика Захарова 27 | 0,14 | 1,71 | 1 | 21 | 27,90 | 64,16 | 36,26 |  | 125,00 | 69,10 | 2,32 | 1,36 | 85,70 | 69,10 | 18,40 | 51,43 | 99,24 | 47,82 | B-132. |
| ул.Летчика Захарова 13 | 0,09 | 1,17 | 1 | 21 | 27,86 | 64,14 | 36,27 |  | 125,00 | 69,10 | 1,59 | 1,36 | 85,70 | 69,10 | 18,40 | 51,39 | 99,22 | 47,83 | B-132. |
| ул.Летчика Захарова 21 | 0,14 | 1,69 | 1 | 21 | 27,60 | 63,99 | 36,40 |  | 125,00 | 69,10 | 2,30 | 1,36 | 85,70 | 69,10 | 18,40 | 50,96 | 98,99 | 48,02 | B-132. |
| ул.Летчика Захарова 21 | 0,14 | 1,69 | 1 | 21 | 27,57 | 63,98 | 36,41 |  | 125,00 | 69,10 | 2,30 | 1,36 | 85,70 | 69,10 | 18,40 | 50,92 | 98,96 | 48,04 | B-132. |
| ул.Летчика Захарова 25 | 0,04 | 0,45 | 1 | 21 | 27,16 | 63,76 | 36,60 |  | 125,00 | 68,60 | 0,61 | 1,36 | 88,40 | 68,60 | 19,00 | 50,26 | 98,60 | 48,35 | B-132. |
| ул.Танкиста Александрова 7 | 0,16 | 1,98 | 1 | 21 | 28,06 | 64,15 | 36,09 |  | 125,00 | 69,70 | 2,73 | 1,38 | 86,10 | 69,70 | 18,70 | 53,58 | 100,30 | 46,72 | D-135. |
| ул.Лежневская 109 | 0,17 | 2,13 | 1 | 21 | 33,32 | 67,02 | 33,70 |  | 125,00 | 68,70 | 2,86 | 1,34 | 85,40 | 68,70 | 18,30 | 60,19 | 103,92 | 43,73 | D-135. |
| ул.Радищева 16 | 0,11 | 1,34 | 1 | 21 | 25,05 | 60,76 | 35,70 |  | 125,00 | 69,20 | 1,82 | 1,36 | 85,90 | 69,20 | 18,50 | 46,52 | 94,74 | 48,22 | B-136. |
| ул.Лежневская 120а | 0,13 | 1,63 | 1 | 21 | 24,98 | 61,62 | 36,64 |  | 125,00 | 69,20 | 2,22 | 1,36 | 85,90 | 69,20 | 18,50 | 46,41 | 95,58 | 49,17 | B-136. |
| ул.Лежневская 122а | 0,26 | 3,19 | 1 | 21 | 24,47 | 60,85 | 36,38 |  | 125,00 | 69,30 | 4,35 | 1,36 | 85,70 | 69,30 | 18,50 | 45,53 | 94,61 | 49,09 | B-136. |
| ул.Танкиста Александрова 7 | 0,14 | 1,80 | 1 | 21 | 28,08 | 64,16 | 36,09 |  | 125,00 | 69,80 | 2,49 | 1,38 | 86,10 | 69,80 | 18,70 | 53,62 | 100,32 | 46,70 | D-135. |
| ул.Танкиста Александрова 7 | 0,14 | 1,80 | 1 | 21 | 28,03 | 64,13 | 36,10 |  | 125,00 | 69,80 | 2,49 | 1,38 | 86,10 | 69,80 | 18,70 | 53,67 | 100,34 | 46,67 | D-135. |
| ул.Лежневская 116а | 0,30 | 3,79 | 1 | 21 | 31,26 | 65,95 | 34,69 |  | 125,00 | 68,80 | 5,11 | 1,35 | 85,50 | 68,80 | 18,30 | 56,75 | 102,11 | 45,36 | D-135. |
| ул.Лежневская 116 | 0,33 | 4,13 | 1 | 21 | 31,29 | 65,97 | 34,68 |  | 125,00 | 68,80 | 5,57 | 1,35 | 85,40 | 68,80 | 18,30 | 56,81 | 102,14 | 45,32 | D-135. |
| ул.Танкиста Александрова 9 | 0,22 | 2,73 | 1 | 21 | 28,45 | 64,37 | 35,92 |  | 125,00 | 69,60 | 3,75 | 1,38 | 86,00 | 69,60 | 18,60 | 53,95 | 100,51 | 46,56 | D-135. |
| ул.Лежневская 118а | 0,06 | 0,77 | 1 | 21 | 32,37 | 66,50 | 34,14 |  | 125,00 | 68,70 | 1,04 | 1,35 | 85,90 | 68,70 | 18,40 | 58,79 | 103,15 | 44,36 | D-135. |
| ул.Летчика Лазарева 4 | 0,26 | 3,24 | 1 | 21 | 37,35 | 69,11 | 31,77 |  | 125,00 | 68,50 | 4,33 | 1,34 | 85,30 | 68,50 | 18,20 | 66,75 | 107,38 | 40,63 | D-135. 03 |
| ул.Лежневская 111 | 0,27 | 3,33 | 1 | 21 | 33,88 | 67,29 | 33,41 |  | 125,00 | 68,80 | 4,47 | 1,35 | 85,40 | 68,80 | 18,30 | 61,25 | 104,45 | 43,20 | D-135. |
| ул.Летчика Лазарева 1/2 | 0,22 | 2,79 | 1 | 21 | 37,11 | 68,99 | 31,89 |  | 125,00 | 68,50 | 3,73 | 1,34 | 85,20 | 68,50 | 18,20 | 66,33 | 107,16 | 40,83 | D-135. 03 |
| ул.Лежневская 109 | 0,20 | 2,51 | 1 | 21 | 33,34 | 67,03 | 33,69 |  | 125,00 | 68,70 | 3,37 | 1,34 | 85,50 | 68,70 | 18,30 | 60,23 | 103,94 | 43,71 | D-135. |
| ул.Лежневская 115 | 0,24 | 2,97 | 1 | 21 | 34,65 | 67,67 | 33,01 |  | 125,00 | 68,90 | 4,01 | 1,35 | 85,50 | 68,90 | 18,30 | 63,03 | 105,36 | 42,34 | D-135. |
| ***Наладочный расчет температурный график 150/70*** | | | | | | | |  | ***Поверочный расчет на температуру 125*** | | | | | | | | | | |
| Адрес узла ввода | Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м |  | Температура сетевой воды в под. тр-де, °C | Температура сетевой воды в обр. тр-де, °C | Расход сетевой воды на СО, т/ч | Относительный расход воды на СО, т/ч | Температура воды на входе в СО, °C | Температура воды на выходе из СО, °C | Температура внутреннего воздуха СО, °C | Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м | Давление в подающем трубопроводе, м | Давление в обратном трубопроводе, м | Магистральная камера присоединения |
| ул.Лежневская 115 | 0,23 | 2,86 | 1 | 21 | 34,66 | 67,67 | 33,01 |  | 125,00 | 68,90 | 3,85 | 1,35 | 85,50 | 68,90 | 18,30 | 63,03 | 105,37 | 42,33 | D-135. |
| ул.1 Полевая 5 | 0,15 | 1,91 | 1 | 21 | 34,24 | 67,84 | 33,60 |  | 125,00 | 68,90 | 2,59 | 1,35 | 85,50 | 68,90 | 18,30 | 62,57 | 105,51 | 42,94 | D-135. |
| ул.1 Полевая 5 | 0,14 | 1,80 | 1 | 21 | 34,20 | 67,81 | 33,62 |  | 125,00 | 69,00 | 2,44 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 62,53 | 105,49 | 42,95 | D-135. |
| ул.Летчика Лазарева 6 | 0,13 | 1,65 | 1 | 21 | 35,75 | 69,25 | 33,50 |  | 125,00 | 68,80 | 2,22 | 1,35 | 85,50 | 68,80 | 18,30 | 64,75 | 107,29 | 42,53 | D-135. 01 |
| ул.Летчика Лазарева 6 | 0,13 | 1,65 | 1 | 21 | 35,74 | 69,24 | 33,50 |  | 125,00 | 68,80 | 2,22 | 1,35 | 85,50 | 68,80 | 18,30 | 64,74 | 107,28 | 42,54 | D-135. 01 |
| ул.3 Полетная 5 | 0,27 | 3,42 | 1 | 21 | 35,64 | 59,29 | 23,65 |  | 125,00 | 68,80 | 4,60 | 1,35 | 85,50 | 68,80 | 18,30 | 64,64 | 97,32 | 32,69 | D-135. 01 |
| ул.3 Полетная 5 | 0,27 | 3,42 | 1 | 21 | 34,59 | 58,71 | 24,12 |  | 125,00 | 69,00 | 4,63 | 1,36 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 63,49 | 96,69 | 33,21 | D-135. 01 |
| ул.Велижская 50 | 0,31 | 3,84 | 1 | 21 | 23,29 | 61,78 | 38,49 |  | 125,00 | 69,40 | 5,25 | 1,37 | 85,90 | 69,40 | 18,60 | 43,55 | 95,11 | 51,57 | B-124. 05 |
| ул.Володарского 36 | 0,20 | 2,55 | 1 | 21 | 23,45 | 61,66 | 38,21 |  | 125,00 | 69,40 | 3,49 | 1,37 | 85,90 | 69,40 | 18,60 | 43,83 | 95,06 | 51,23 | B-124. 05 |
| ул.Велижская 29а | 0,13 | 1,56 | 1 | 21 | 28,58 | 66,60 | 38,03 |  | 125,00 | 69,10 | 2,12 | 1,36 | 85,80 | 69,10 | 18,50 | 52,67 | 102,00 | 49,33 | B-129. |
| ул.Ташкентская 63 | 0,19 | 2,42 | 1 | 21 | 28,21 | 64,55 | 36,34 |  | 125,00 | 69,00 | 3,27 | 1,35 | 85,70 | 69,00 | 18,40 | 51,76 | 99,65 | 47,89 | B-130/1 |
| ул.Велижская 47 | 0,35 | 4,34 | 1 | 21 | 28,32 | 64,61 | 36,28 |  | 125,00 | 69,00 | 5,87 | 1,35 | 85,60 | 69,00 | 18,40 | 51,97 | 99,76 | 47,79 | B-130/1 |