**Расчет расходов холодной и горячей воды в системе водоснабжения** «**Многоквартирный дом на земельном участке с кадастровым номером 29:02:030803:1356 по адресу: Российская Федерация, Архангельская область, муниципальный округ Верхнетоемский, село Верхняя Тойма, улица Комсомольская, земельный участок 5»**

Определение расчетных расходов воды в системах водоснабжения выполнено согласно СП 30.13330.2020.

Согласно СП 42.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* п. 5.6., табл. 5.1 норма площади жилья на одного человека составляет для типа жилого дома по уровню комфорта муниципальный – 20 м² нормы площади жилья - на 1 человека.

Количество проживающих человек в проектируемом жилом доме при площади квартир 1520,11 м² составит:

1520,11 м²/ 20 м² =77 человек.

Характеристика потребителей, согласно таблице А.2 СП 30.13330.2020.

Таблица А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потреби  тель | Измери  тель | Норма расхода воды, л/в сутки наибольшего водопотребления | | Норма расхода воды, л/в час наибольшего водопотребления | | | Расход воды прибором л/с (л/ч) | |
| общая  q utot | Горячей(холодной)  q uh,  (q uc) | общая  q hr,utot | горячей  q hr,uh | холодной  q hr,uc | общий  q 0tot  (q0,hrtot) | Холодной или горячей  q 0c, q 0h  (q 0,hrc,  q 0,hrh) |
| 1.Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными, с центральным горячим водоснабжением | 1 житель | 180 | 70,0 | 11,6 | 6,5 | 5,1 | 0,3  (300) | 0,2(200) |

ОБЩИЙ РАСХОД ВОДЫ

Секундный расход:

Вероятность действия:

Ptot=( q hr,utot \*U) / (q 0tot\*3600\*N)= 11,6\*77/0,3\*3600=0,82 тогда α=0,872

Максимальный секундный расход воды:

qtot=5\* q 0tot\*α=5\*0,3\*0,872=1,31 л/с

Часовой расход:

Вероятность действия:

Ptotч= (3600 \*Ptot\* q 0tot)/ q0,hrtot=3600\*0,82\*0,3/300=2,952 тогда α=1,802

Максимальный часовой расход воды:

qhrtot=0,005\* q0,hrtot \*α=0,005\*300\*1,802=2,70 м3/час

Суточный расход:

Qсутtot= q utot\*U=180\*77=13 860 л/сут=13,86 м3/сут

РАСХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Секундный расход:

Вероятность действия:

Ptot=( q hr,utot \*U) / (q 0tot\*3600\*N)= 6,5\*77/0,2\*3600=0,69 тогда α=0,803

Максимальный секундный расход воды:

qtot=5\* q 0tot\*α=5\*0,2\*0,803=0,80 л/с

Часовой расход:

Вероятность действия:

Ptotч= (3600 \*Ptot\* q 0tot)/ q0,hrtot=3600\*0,69\*0,2/200=2,484 тогда α=1,644

Максимальный часовой расход воды:

qhrtot=0,005\* q0,hrtot \*α=0,005\*200\*1,644=1,64 м3/час

Суточный расход:

Qсутtot= q utot\*U=70\*77=5 390 л/сут=5,39 м3/сут

РАСХОД ХОЛОДНОЙ ВОДЫ

Секундный расход:

Вероятность действия:

Ptot=( q hr,utot \*U) / (q 0tot\*3600\*N)= 5,1\*77/0,2\*3600=0,54 тогда α=0,704

Максимальный секундный расход воды:

qtot=5\* q 0tot\*α=5\*0,2\*0,704=0,70 л/с

Часовой расход:

Вероятность действия:

Ptotч= (3600 \*Ptot\* q 0tot)/ q0,hrtot=3600\*0,54\*0,2/200=1,94 тогда α=1,416

Максимальный часовой расход воды:

qhrtot=0,005\* q0,hrtot \*α=0,005\*200\*1,416=1,42 м3/час

Суточный расход:

Qсутtot= q utot\*U=110\*77=8 470 л/сут=8,47 м3/сут

Результаты расчетов сведены в таблицу1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Потребитель и наименование системы | Расчетные расходы | | |
| м³/сут | м³/час | л/с |
| Жилое здание:  ВО, в том числе: | 13,86 | 2,70 | 1,31 |
| Т3 | 5,39 | 1,64 | 0,80 |
| В1 | 8,47 | 1,42 | 0,70 |

Секундный расход водоотведения:

Определяется по п. 5.5 СП 30.13330.2020 по формуле

qs= q tot + q 0s , где

q 0s - максимального секундного расхода от прибора с максимальным водоотведением, л/с, принимается по таблице А.1. Принимаем 1,6 л/с для унитаза со смывным бачком.

qs=1,31+1,6=2,91 л/с