Расчет расхода холодной воды.

чел – 112 N= 18 прибора

	Холодная вода	Кол-во
1.	Умывальник	9
2.	Унитаз	9
	∑	18

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей)	холодной или горячей
		общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	q_0 ($q_{0,hr}$)
		$q_{u,m}^{tot}$	$q_{u,m}^{h}$	q_u^{tot}	q_u^{h}	$q_{hr,u}^{tot}$	$q_{hr,u}^{h}$		
№1	1 работающий	12	5	16	7	4	2	0.14 (80)	0.1 (60)

Секундный расход воды

Вероятность действия санитарных-тех приборов P

Произведение числа приборов N

1) $(P*N)^{tot}=4*16/0.14*3600=0,889$
2) $(P*N)^{h}=2*16/0.1*3600=0,622$
3) $(P*N)^{c}=2*16/0.1*3600=0,622$

Коэффициент а, зависящий от общего числа приборов N и вероятности их действия P, равен

1) $a^{tot}=\int(N*P)=0,91$
2) $a^{h}=\int(N*P)=0,75$
3) $a^{c}=\int(N*P)=0,75$

   Секундный расход воды различными приборами, обслуживающими разных водопотребителей равен

$q_0=N*P*q^0/N*P$

1)qtot=0,14л/с

2)qh=0,1л/с

3)qc=0,1л/с

Максимальный секундный расход воды

$q=5*q_0*a+q$

1)qtot=0,638л/с

1)qh=0,376л/с

1)qtot=0,376л/с

Часовой расход воды

$P_{hri}=3600*P_i*q_0/q_{0,hri}$

Умножим обе части на количество приборов N. Получим произведение число приборов N и вероятности их действия P

$N*P=3600*N_i*P_i*q_{0i}/q_{0,hri}$

1) $(N*P)^{tot}=3600*0,889*0,14/80=5,60$
2) $(N*P)^{h}=3600*0,622*0,1/60=3,73$
3) $(N*P)^{c}=3600*0,622*0,1/60=3,73$

1) $a_{hr}^{tot}=(N*P)^{tot}=2,76$

2) $a_{hr}^{h}=(N*P)^{h}=2,114$

3) $a_{hr}^{c}=(N*P)^{c}=2,114$

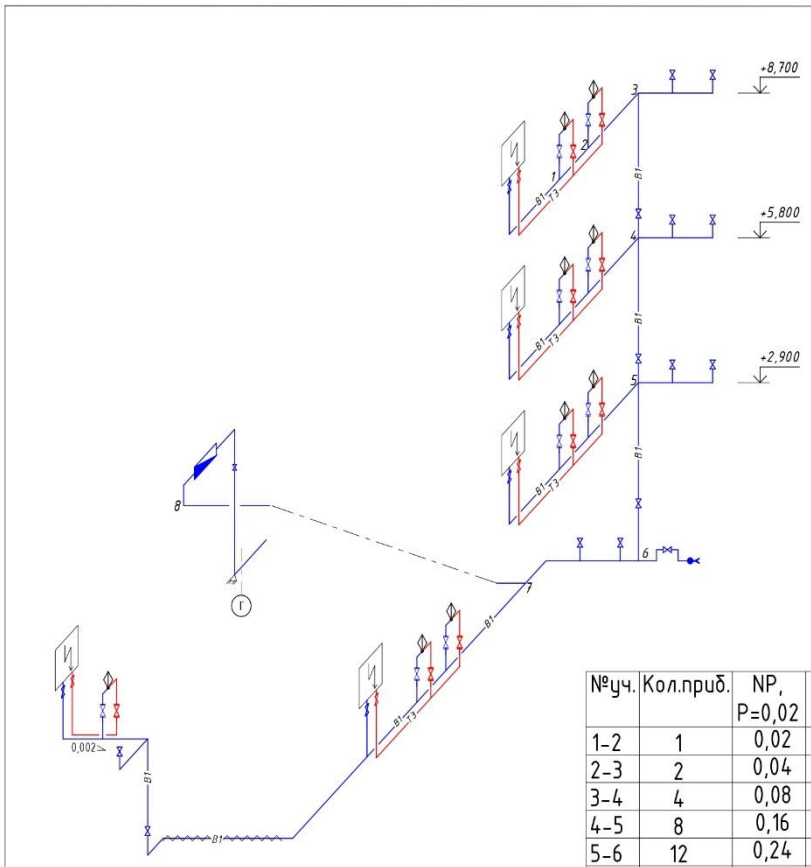
1)$q_{hr}=0.005*q_{0,hr}=0.005*80*2.76=1,104$ м^3/час

2) $q_{hr}=0.005*q_{0,hr}=0.005*60*2,114=0,634$ м^3/час

3) $q_{hr}=0.005*q_{0,hr}=0.005*60*2,114=0,634$м^3/час

Суточный расход

1) $q_{сут}^{tot}=\sum\frac{qu}{1000}=1,792$
2) $q_{сут}^{h}=0,784$
3) $q_{сут}^{c}=1,008$



№уч.	Кол.приб.	NP, P=0,02	α	Q	Ø	V	L	1000i	h дл.
1-2	1	0,02	0,215	0,193	20	1.01	0.5	99	0,05
2-3	2	0,04	0,256	0,230	20	0,99	1	108	0,054
3-4	4	0,08	0,318	0,286	20	1,1	4,36	134,2	0,585
4-5	8	0,16	0,430	0,387	20	1,49	2,9	202,1	0,301
5-6	12	0,24	0,467	0,420	25	1,22	2,9	155,8	0,451
6-7	14	0,28	0,518	0,466	32	0,93	1,0	52,1	0,052
7-8	18	0,36	0,580	0,522	32	1,11	1,1	72	0,079
									1,572

Подбор счетчика воды.

Для учета количества воды была предусмострена установка счетчика воды.

Счетчик воды подбирается, исходя из среднечасового расхода воды,

Который не должен превышать эксплуатационный расход, принимаемый по прил.10.

Средней часовой расход воды q, м3/ч, за сутки максимального водопотребления определяется по формуле

Q=112*12/1000/24=0,056 м3/час

Где -12л норма расхода воды потребителем в сутки

Подбирается счетчик с диаметром условного прохода надлежит проверить согласно(1, п.11.3)

На пропуск максимального расхода при котором потери напора

В крыльчатых счетчиках недолжно превышать 5м

Потери напора hw=S*(qc)^2

При dy=15мм, S=14.5 hw=14.5*(0.056)^2=0,046<5м

В водомерном узле устанавливается счетчик холодной воды с диаметром условного прохода dy=15мм

Нг= 1,572+0,046+4+5=10,618м