РАСЧЕТ
ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
для объекта:

«Капитальный ремонт здания КГУ" Общеобразовательная школа №4" г.Жезказган ул.Алашхана №15 области Улытау»

Расчеты выполнены на основании:
1. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
2. СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения. Водоснабжения и канализации».
3. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»

Суточные расходы воды и стоков определяются по формуле:

$$\boldsymbol{q_{сут} = \frac{q_u^{tot} * U}{1000}}$$

Максимальный расчетный часовой расход воды: q_{hr} $(q_{hr}^{tot}, q_{hr}^{h}, q_{hr}^{c})$**,** м3/ч, определен по формуле:

$$\boldsymbol{q_{hr} = 0,005 * q_{0,hr} * \alpha_{hr}}$$

-где α_{hr} коэффициент, определяемый согласно табл. Г.1 и Г.2 в зависимости от общего числа приборов N, обслуживаемых проектируемой системой, и вероятности их использования $P_{hr} > 0{,}1$ *и* $N \ll 200$, при других значениях P_{hr} *и* N коэффицент α_{hr} следует принимать по табл. Г.2.

$$P_{hr} = \frac{3600 * P * q_0}{q_{0,hr}}$$

$$\boldsymbol{NP_{час} = \frac{NP_{сек} * q_0^{tot} * 3600}{q_{0,hr}^{tot}}}$$

Средний часовой расход воды q_T $(q_T^{tot}, q_T^{h}, q_T^{c})$**,** м3/ч, за период (сутки, смена) максимального водопотребления Т, ч, надлежит определять по формуле:

$$q_T = \frac{\sum_1^i q_{u.i} U_i}{1000T}$$

Максимальный расчетный секундный расход воды л/с, определен по формуле $q_{\text{сек}} = 5 * q_0 * \alpha$

где q_0 (q_0^{tot}, q_0^h, q_0^c)**, -** секундный расход воды, величину которого следует определять согласно п.Г. 2;

α – коэффициент, определяемый согласно табл. Г1 иГ.2 в зависимости от общего числа приборов N на расчетном участке сети и вероятности их действия Р, вычисляемой согласно п. Г.4

$$\text{P} = \frac{q_{hr.u} * U}{q_0 * N * 3600}$$

$$\boldsymbol{NP}_{\text{сек}} = \frac{\boldsymbol{q_{hr.u} * U}}{\boldsymbol{q_0 * 3600}}$$

Блок А 885:

885 мест (капремонт)

Водопотребитель	Измеритель U	Норма расхода воды л/сут			Норма расхода воды л/час			Расход воды прибором, л/сек (л/час)			
		Общая q_u^{tot}	Горячая q_u^h	Холодная q_u^c	Общая $q_{hr.u}^{tot}$	Горячая $q_{hr.u}^h$	Холодная $q_{hr.u}^c$	Общая (холодной и горячей)		Холодная или горячая	
								q_0^{tot}	$q_{0,hr}^{tot}$	q_0^c, q_0^h	$q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10. Общеобразовательные учреждения	1 учащийся	11.5	3.5	8.0	**3.1**	**1,0**	**2.1**	0,14	100	0,10	60

<u>Расход воды</u>

<u>Расход холодной воды</u>

1. Секундный расход (максимальный расчетный)

$$\boldsymbol{NP_{сек}} = \frac{(\mathbf{3,1x885})}{(\mathbf{0,14x3600})} = \mathbf{5,44}$$

$\boldsymbol{\alpha}$**=2,69**

$q_{сек,х}$=5×0,14×2,69=1,88 л/сек

2. Часовой расход (в час наибольшего потребления)

$$\boldsymbol{NP_{час.х}} = \frac{(\mathbf{5,44x0,14x3600})}{\mathbf{100}} = \mathbf{27,41}$$

$\boldsymbol{\alpha}$ **=8,82**

$q_{\text{час,х}}$=0,005×100× 8,82=**4,41 м3/час**

3. Суточный расход

$$\boldsymbol{Q_{сут.х} = \frac{(11.5 х 885)}{1000} = 10,17 м3/сут}$$

Расход горячей воды

1. Секундный расход (максимальный расчетный)

$$\boldsymbol{NP_{сек.г} = \frac{(1,0 x 885)}{(0,1 x 3600)} = 2,45}$$

$\boldsymbol{\alpha = 1,64}$

$q_{сек,г}$=5×0,1×1,64=**0,82л/сек**

2. Часовой расход (в час наибольшего потребления)

$$\boldsymbol{NP_{час.г} = \frac{(2,45 x 0,1 x 3600)}{60} = 14,70}$$

$\boldsymbol{\alpha = 5,49}$

$q_{час.г}$=0,005×60× 5,49=**1,64 м3/час**

3. Суточный расход

$$\boldsymbol{Q_{сут.х} = \frac{(3,5 х 885)}{1000} = 3,09 м3/сут}$$

Сводная таблица расходов на водопотребление и водоотведение

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут	м3/час	л/с	Пожарный расход
Блок А				
Водопровод хоз.-питьевой	**10,17**	**4,41**	**1,88**	2,5
В том числе ГВС	**3,09**	1,64	**0,82**	
Канализация бытовая	**10,17**	**4,41**	**1,88+1,6**	

Примечание: В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.