



Общество с ограниченной ответственностью  
«ГеоВерсум»

Заказчик:

Муниципальный контракт:

ЖИЛОЙ КВАРТАЛ С.НАДЕЖДА, СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

Расчёты для ТУ

- 1.Электроснабжение
- 2.Водоснабжение
- 3.Газоснабжение

2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Электроснабжение
2. Водоснабжение
3. Газоснабжение

Инженер-Проектировщик Фукс Андрей [jorgeadan1958@gmail.com](mailto:jorgeadan1958@gmail.com)

## 1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Расчет электрических нагрузок (форма Ф636-92)				Расч. величины				Эффект		Коеф.	Расчетная мощность			Расч.
Исходные данные						Ки*Рн	Ки*Рн*tg	п*рн <sup>2</sup>	число ЭГ	расч-й	Актив. кВт	Реактив.	Полная	ток
По заданию технологов				По спр. данным					Σ /	нагр		квар	кВА	А
Наим.ЭП	К-во	Ном.(уст.)		коэф.	коэф.				Σ	Кр				
	ЭП	Р, кВт		исп.	реакт.м.				пэ					
		одного Э	общая											
	п	рн	Рн=п*рн	Ки	cos/tg									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Индивидуальные жилые дома	121	0,0095	574,75	0,60	0,28	344,85	100,58	0,0		1,33	458,7	110,6	471,8	725,9
Уличное освещение	121	0,500	61	0,85	0,20	51,43	10,44	30,3		1,6	82,3	11,5	83,1	127,8
ИТОГОВАЯ СТРОКА:			635,25	0,62		396,28	111,02	30,26092	13335,4	1,00	396,3	122,1	414,7	637,9

Категория электроснабжения: III

Напряжение, В: 380

Требуемая мощность:

Активная, кВт: 396,3

Реактивная, кВар: 122,1

Полная, кВа: 414,7

Расчётный ток, А: 637,9

## 2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

### Расчёт потребления воды жилого квартала с. Надежда

#### 2.1. Максимальные расчётные расходы для жителей

Расчёт производим в соответствии с СП 31.13330.2012 п.5.1 таб.1

максимальный суточный расход на хозяйственные питьевые нужды:

$$Q_{\text{ж}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000 = (230 \times 363) / 1000 = 83,49 \text{ м}^3 / \text{сут.}$$

где  $q_{\text{ж}}$  - удельное водопотребление, принимаемое по таблице 1;

$N_{\text{ж}}$  - расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Максимальный часовой расход,  $\text{м}^3 / \text{ч}$ :

$$Q_{\text{час}}^{\text{max}} = k_{\text{час}}^{\text{max}} * Q_{\text{сут}}^{\text{max}} / 24.$$

Коэффициент часовой неравномерности водопотребления  $K(\text{ч})$  следует определять из выражения:

$$k_{\text{час}}^{\text{max}} = \alpha * \beta.$$

где  $\alpha = 1,4$ ;  $\beta = 2,5$  (таб.2).

$$k_{\text{час}}^{\text{max}} = 1,4 * 2,5 = 2,8$$

$$Q_{\text{час}}^{\text{max}} = 2,8 * 83,49 / 24 = 9,74 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Максимальный секунднй расход, л/с:

$$Q_{\text{сек}}^{\text{max}} = Q_{\text{час}}^{\text{max}} * 1000 / 3600.$$

$$Q_{\text{сек}}^{\text{max}} = 9,74 \text{ м}^3 * \frac{1000}{3600} = 2,7 \text{ л/с}.$$

**2.2. Расход на пожаротушение составляет 5 л/с=18 м<sup>3</sup>/час=54 м<sup>3</sup>/сут.**

где 1 пожар – 3 часа

**Общий расход водопотребления для всего населенного пункта**

$$Q_{\text{сек}}^{\text{max}} = 2,7 + 9,74 + 3,9 = 16,34 \text{ л/с}.$$

$Q = [(50 * 835) / 3] / 3600 = 3,9 \text{ л/с}$  – расход воды на полив посадок на приусадебных участках овощных культур, (СП 31.13330-2012 таб.3 прим.1,2)

Продолжительность полива – 3 часа

По табл. Шевелева минимальный диаметр для ввода Ø127.

$$Q_{\text{час}}^{\text{max}} = 9,74 + 18 + 15,0 = 42,74 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

$$Q_{\text{сут}}^{\text{max}} = 233,76 + 54 + 60 = 347,76 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

### 3. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

#### Расчёт расхода газа

Расчёт производится по методике, изложенной в п.3.20 формула (2) СП 42-101-2003.

Расчёт производится для индивидуальных жилых домов , 26 шт. + 20% расхода на перспективу.

Расчётный часовой расход газа, м<sup>3</sup>/ч для отдельных жилых домов и общественных зданий определяется по формуле:

$$Q_d^h = \sum_{i=1}^m K_{sim} q_{nom} n_i$$

где  $\sum_{i=1}^m$  - сумма произведений величин  $K_{sim}$ ,  $q_{nom}$  и  $n_i$  от  $i$  до  $m$ ;

$K_{sim}$  - коэффициент одновременности, принимаем =0,700 (для 4-комфорочной плиты и газового водонагревателя) ;

$q_{nom}$  - номинальный расход газа прибором или группой приборов, м<sup>3</sup>/ч, принимаемый по паспортным данным или техническим характеристикам приборов (для 4-х комфорочной плиты  $q_{nom} = 1,25$  м<sup>3</sup>/ч и газовой колонки  $q_{nom} = 3,5$  м<sup>3</sup>/час),

$n_i$  - число однотипных приборов или групп приборов.

Определяем расчётный часовой расход газа:

$$Q_d^h = 0,7(1,25 + 3,5) \cdot 121 = 402,33 \text{ м}^3/\text{час}$$

с учётом 20%

$$Q_d^h = (1,20 \cdot 402,33) = 482,79 \text{ м}^3/\text{час}$$

в условных единицах, кг.у.т

$$Q_d^h = 482,79 \cdot \frac{8000}{7000} = 551,76 \text{ кг.у.т}$$