

Расчет электрических нагрузок объекта застройки, земельного участка с кадастровым номером 76:17:107101:861 в п. Красный Бор, Заволжского с/п, Пестрецовского с/о, Ярославского р-на, Ярославской обл. для заключения договора на отпуск и потребление электрической энергии выполнен на основании СП 31-110-2003г., «Свод правил по проектированию и строительству: Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

1. Исходные данные.

Индивидуальный жилой дом (ИЖД) – 183 шт. ($P_{ижд} = 15$ кВт), продовольственный магазин – (площадь торгового зала – 160 м²), кафе – 35 пос. мест, уличное освещение – 104 светильников ЖКУ (150 Вт). Схема функционального зонирования (см. приложение 1)

2. Расчет нагрузок.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с СП 31-110-2003 г., «Свод правил по проектированию и строительству: Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

2.1 Расчетная нагрузка питающих линий от электроприемников индивидуальных жилых домов:

$$P_{р.ижд} = P_{ижд} \times N \times K_0 = 15,0 \text{ кВт} \times 183 \times 0,1434 = 393,63 \text{ кВт.}$$

где K_0 – коэффициент одновременности для электроприемников индивидуальных жилых домов по таблице 6.3 СП 31-110-2003, N – число домов.

2.2 Расчетная нагрузка питающих линий от электроприемников продовольственного магазина:

$$P_{р.м} = P_{уд.м.} \times S = 0,25 \text{ кВт/м}^2 \times 160 \text{ м}^2 = 40,0 \text{ кВт.}$$

где $P_{уд.м.}$ – укрупненная удельная нагрузка продовольственного магазина по таблице 6.14 СП 31-110-2003, S – площадь торгового зала магазина.

2.3 Расчетная нагрузка питающих линий от электроприемников кафе:

$$P_{р.кф} = P_{уд.кф.} \times N_{пс} = 0,81 \text{ кВт/место} \times 35 = 28,35 \text{ кВт.}$$

где $P_{уд.кф.}$ – укрупненная удельная нагрузка кафе по таблице 6.14 СП 31-110-2003, $N_{пс}$ – количество посадочных мест в кафе.

2.4 Расчетная нагрузка питающих линий светильников уличного освещения:

$$P_{р.осв} = P_{св.} \times N = 0,15 \text{ кВт} \times 104 = 15,6 \text{ кВт.}$$

где $P_{св.}$ – удельная мощность светильник ЖКУ, N – число светильников.

3. Общая нагрузка застройки земельного участка.

№	Наименование потребителей	Расчетная мощность	К-т участка	Кэффиц. реактивной мощности		Потребляемая мощность			Макс. расч. ток
		Рр, кВт	Ky	Cosφ	tgφ	Рр=Рy*Kc, кВт	Qp=Рp*tgφ, кВар	Sp=√(Pp²+Qp²), кВА	Ip=S/√3*U, А
1	Индивидуальный жилые дома	393,63	1,00	0,92	0,43	393,63	167,69	427,86	648,27
2	Уличное освещение	15,60	1,00	0,85	0,62	15,60	9,67	18,35	27,81
Итого по нагрузкам застройки ИЖД		409,23	1,00	0,92	0,43	409,23	177,35	446,01	675,77
3	Продовольственный магазин	40,00	0,80	0,85	0,62	32,00	19,83	37,65	57,04
4	Кафе	28,35	0,70	0,95	0,33	19,85	6,52	20,89	31,65
Итого по нагрузкам застройки ИЖД с объектами соц.культ. быта		477,58	0,97	0,91	0,44	461,08	203,71	504,07	763,74

Где Ky – коэффициент, учитывающий долю электрических нагрузок общественных зданий и жилых домов в наибольшей расчетной нагрузке. Определяется по таблице 6.13 в СП 31-110-2003

Директор
ООО "Макком"



Н.А. Макшеев