

АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ
ТАВАРЫСТВА «МАПІД»
(ААТ «МАПІД»)
Праектнае ўпраўленне
вул. Р. Люксембург, 205, к. 410
220036, г. Мінск
Тэл./факс (+375 17) 209-87-87
Р/раxунак BY94BLBB30120102389622001001
BIC BLBBBY2X
Дырэкцыя ААТ «Белінвестбанк»
па г. Мінску і Мінскай вобласці
вул. Калектарная, 11, г. Мінск
УНП 102389622
E-mail: ru@mapid.by



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО «МАПІД»
(ОАО «МАПІД»)
Проектное управление
ул. Р. Люксембург, 205, к. 410
220036, г. Минск
Тел./факс (+375 17) 209-87-87
Р/счет BY94BLBB30120102389622001001
BIC BLBBBY2X
Дирекция ОАО «Белинвестбанк»
по г. Минску и Минской области
ул. Коллекторная, 11, г. Минск
УНП 102389622
E-mail: ru@mapid.by

07.04.2025 № 70/9-3/194

на № _____ ад _____

О предоставлении
информирования

Заместителю директора
УП «УКС Мингорисполкома»
Кудиной И.Н.

На исходящий от 02.04.2025г. №18-15/2311т по объекту «Многоквартирный жилой дом типовых потребительских качеств с объектами инженерной и транспортной инфраструктуры на земельном участке в границах ул. Стрелковой-ул. Станиславского - ул. Рыбалко - ул. Судмалиса в г. Минске» направляем вам расчёт выбора сечения жил питающего кабеля и потерь напряжения в линиях (см. приложение 1), а также корректировку расчёта и сводной ведомости нагрузок с учётом замечаний (см. приложение 2, 3).

При этом сообщаем, что уменьшение нагрузки на объект никак не отразится на нагрузке жилого дома и сечении питающих кабелей, так как жилой дом состоит из двух секций являющимися полноценным самостоятельным жилым домом с полным набором оборудования и инженерных систем с расчётной нагрузкой $P_p=252,5$ кВт каждый (нагрузка принята по разработанным объектам аналогам).

Приложение:

1. Расчёт сечения жил кабеля.
2. Сводная ведомость нагрузок
3. Расчёт электрических нагрузок

Первый заместитель начальника
управления – главный инженер

А.Д. Жихар

2. Проверяем выбранный кабель ВБШвнг(А)-LS 2х(4х185) по допустимой потере напряжения:

$$\Delta U_p < \Delta U_{доп}, \quad (3)$$

где $\Delta U_{доп}$ – допустимые потери напряжения в сети 0,4 кВ, $\Delta U_{доп}=4\%$;

Расчёт потерь напряжения ведём для одного кабеля спаренной линии, так как нагрузка, а соответственно и потери напряжения в них делятся равномерно.

$$\Delta U_p = 100 \cdot \sqrt{3} \cdot I_p \cdot (R_{уд} \cdot \cos \phi + X_{уд} \cdot \operatorname{tg} \phi) \cdot l / U, \quad (4)$$

где $I_{p/2}$ – расчётный ток на один кабель спаренной линии ($I_{p/2}=I_p/2$), кВт;

l – длина кабеля, км;

$R_{уд}$ – удельное сопротивление кабеля по данным завода изготовителя, Ом/км;

$X_{уд}$ – индуктивное сопротивление кабеля по данным завода изготовителя, Ом/км;

U – напряжение сети, В.

$$\Delta U_p = 100 \cdot \sqrt{3} \cdot 204,0 \cdot (0,17 \cdot 0,94 + 0,0596 \cdot 0,363) \cdot 0,380 / 380 = 6,4\%$$

Так как $\Delta U_p=6,4\% > \Delta U_{доп}=4,0\%$, то принимаем кабель с большим сечением жил кабеля 240 мм² и повторяем расчёт по формуле 4.

$$\Delta U_p = 100 \cdot \sqrt{3} \cdot 204,0 \cdot (0,132 \cdot 0,94 + 0,0587 \cdot 0,363) \cdot 0,380 / 380 = 5,15\%$$

Так как $\Delta U_p=5,15\% > \Delta U_{доп}=4,0\%$, то принимаем кабель с медными жилами сечением жил кабеля 240 мм² и повторяем расчёт по формуле 4.

$$\Delta U_p = 100 \cdot \sqrt{3} \cdot 204,0 \cdot (0,077 \cdot 0,94 + 0,0587 \cdot 0,363) \cdot 0,380 / 380 = 3,3\%$$

Так как $\Delta U_p=3,3\% < \Delta U_{доп}=4,0\%$, то окончательно принимаем кабель с медными жилами сечением жил кабеля 240 мм² типа ВБШвнг(А)-LS 2х(4х240).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							25.804.000-ПП	Лист
										2
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ № _____

ПРОЕКТИРУЕМЫХ НАГРУЗОК НА ПОЛУЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. Наименование проектируемого объекта и его адрес «Многоквартирный жилой дом типовых потребительских качеств с объектами инженерной и транспортной инфраструктуры на земельном участке в границах ул. Стрелковой – ул. Станиславского – ул. Рыбалко – ул. Судмалиса в г. Минске»

2. Наименование заказчика
Код ОКПО 14790112

Код СОУУ 99000

3. Стоимость объекта в ценах 2006 года
в том числе СМР

4. Проектная организация
Код ОКПО 14790112

Код СОУУ 99000

5. Начало строительства
Ввод в эксплуатацию

6. Теплоснабжение

Всего
отопление
в том числе: вентиляция
горячее водоснабжение

Пароснабжение

7. Водоснабжение

питьевое холодное
техническое

8. Водоотведение

хозяйственно-бытовое
производственное

9. Площадь застраиваемого участка

10. Электроснабжение
в том числе:

Всего
I категории
II категории
III категории
нагрев

11. Телефонизация

гор. телефонов
телефонов-автоматов

12. Радиофикация

радиоточек

13. Газоснабжение

Отопление + Г.В.

пищеприготовление

14. Телефикация

абонентов
этажность

15. Диспетчеризация

подъездов
лифтов

ПНС	ШНО	Жилой дом	ВСЕГО	Ед.изм.
-	-	1,51	1,51	Гкал/час
-	-	0,74	0,74	Гкал/час
-	-	-	-	Гкал/час
-	-	0,77	0,77	Гкал/час
-	-	-	-	т/час
-	-	260,0	260,0	м ³ /сут
-	-	-	-	м ³ /сут
-	-	260,0	260,0	м ³ /сут
-	-	-	-	м ³ /сут
-	-	-	-	Га
15,0	5,0	455,0	475,0	кВт
-	-	95,0	95,0	кВт
15,0	-	360,0	375,0	кВт
-	5,0	-	5,0	кВт
-	-	-	-	кВт
-	-	270	270	номеров
-	-	-	-	кол-во
-	-	266	266	кол-во
-	-	-	-	м ³ /час
-	-	-	-	м ³ /час
-	-	266	266	кол-во
-	-	19	19	эт.
-	-	2	2	кол-во
-	-	4	4	кол-во

ЗАКАЗЧИК

М.П.

()

тел. _____

ПРОЕКТИРОВЩИК

М.П.

Дупанов А.В.



тел. 209-87-84

Расчет электрических нагрузок объекта «Многоквартирный жилой дом типовых потребительских качеств с объектами инженерной и транспортной инфраструктуры на земельном участке в границах ул. Стрелковой – ул. Станиславского – ул. Рыбалко – ул. Судмалиса в г. Минске»

Расчёт электрических нагрузок проектируемого объекта в составе: 19-этажный двухподъездный жилой дом с электроплитами и централизованным теплоснабжением, ПНС и ШНО выполнен по СП 4.04.04–2023 п.7. Жилые дома относятся к потребителям II и I категории надёжности электроснабжения (СН 4.04.01–2019), ПНС – II категория, ШНО – III категория.

1. *Расчетная суммарная мощность объекта составляет:*

$$P_p = P_{p.ж.д.} + 0,9 \cdot (P_{пнс} + P_{шно}),$$

где $P_{p.ж.д.}$ – расчетная нагрузка жилого дома, кВт

$P_{пнс}$ – расчётная нагрузка ПНС, $P_{пнс}=15,0$ кВт,

$P_{шно}$ – расчётная нагрузка ШНО, $P_{шно}=5,0$ кВт.

2. *Расчётная нагрузка жилого дома в нормальном режиме, кВт*

$$P_{p.ж.д.} = P_{p.кв.} + 0,9 \cdot (\sum P_{л.} \cdot K_c + n \cdot P_{итп} + P_{эо})$$

где $P_{p.кв.}$ – расчетная нагрузка электрооборудования квартир, кВт

$P_{л.}$ – мощность лифтов, кВт 4шт,

K_c – коэффициент спроса = 0,8 для 4-х лифтов.

$P_{итп}$ – расчётная нагрузка ИТП, $P_{итп}=3,5$ кВт,

n – количество ИТП, $n=2$,

$P_{эо}$ – мощность светильников эвакуационного освещения, =7,0кВт,

3. *Расчётная нагрузка электрооборудования квартир, кВт*

$$P_{p.кв.} = P_{кв.уд.} \cdot N_{кв} = 1,33 \cdot 266 = 353,8 \text{ кВт}$$

где $P_{кв.уд.}$ – удельная расчетная нагрузка квартир, кВт.

$N_{кв}$ – количество квартир в ж/д.

$P_{кв.уд.}$ для 266кв. с электроплитами принимается равной 1.33 кВт из табл. 7.1 СП 4.04.04–2023г.

$$P_{p.ж.д.} = 353,8 + 0,9 \cdot (2 \cdot (11 + 17) \cdot 0,8 + 2 \cdot 3,5 + 7,0) = 406,7 \text{ кВт}$$

4. *Расчётная нагрузка противопожарного оборудования, кВт*

$$P_{p.пж.} = P_{п.н.} + P_{в.п.} + P_{в.д.} = 18,5 + 5,5 + 18,5 = 42,5 \text{ кВт}$$

где $P_{п.н.}$ – расчётная нагрузка насосов пожаротушения, кВт

$P_{в.п.}$ – расчётная нагрузка вентиляторов подпора воздуха, кВт

Рв.д. – расчётная нагрузка вентиляторов дымоудаления, кВт

5. *Расчетная суммарная мощность объекта в аварийном режиме:*

$$P_{р.авар.} = P_r + P_{р.пж.} = 406,7 + 0,9 \cdot (15 + 5,0) + 42,5 = 467,2 \text{ кВт}$$

Установленная мощность электроплиты $P_{уст} = 5,5 \text{ кВт}$

$$\text{Для ж/д } P = P_{уст} N_{кв} = 5,5 \cdot 266 = 1463,0 \text{ кВт}$$

С учетом надбавки на возможное освещение домовых территорий и фасадной подсветки и других мелких потребителей расчетная нагрузка составляет

$$P_{р.ж.д.} = 475,0 \text{ кВт}$$

Всего – 475,0 кВт, в том числе:

Жилой дом – 455 кВт:

I категория – 95,0 кВт (Лифты, противопожарное оборудование, СКУД, эвакуационное освещение)

II категория 360,0 кВт (комплекс остальных электроприемников жилого дома,

ПНС – 15 кВт:

II категория – 15 кВт (электрооборудование ПНС);

ШНО – 5,0 кВт:

III категория – 5 кВт (наружное освещение).

Главный специалист ОИСиС
ПУ ОАО «МАПИД»



Бузо А.А.