

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ «РЕНОВАЦИЯ»

Ассоциация СРО "ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ"

№СРО-П-029-25092009 от 25.09.2009 г.,

рег. №420 от 01.11.2017 г.

Укрупненный расчет потерь мощности ТСН СНТ "Атлантика - 3"

Директор



Медведев Д.Е

Севастополь

2024г.

Укрупненный расчет потерь мощности для ТСН СНТ "Атлантика - 3"

Данный расчет выполнен на основе показаний общего прибора учета электрической энергии ТСН СНТ «Атлантика-3», при условии равномерного расхода электрической энергии потребителями трехфазной сети переменного тока на основе методики, изложенной в "Справочник по расчету проводов и кабелей", Карпов, Козлов, 1969 г. В качестве исходных данных по количеству потребителей, сечению питающих проводов, длин линий принята рабочая документация «Электроснабжение ТСН СНТ «Атлантика-3», 72/09.2019-ЭС, разработанная ООО Архитектурная мастерская «Реновация».

Показания прибора учета электрической энергии ТСН СНТ «Атлантика-3», а также примерный расход э/э общекооперативными нуждами (далее ОКН) предоставлены председателем ТСН СНТ «Атлантика-3».

Исходные данные:

Годовое потребление всех нагрузок ТСН СНТ «Атлантика-3»

Общее – 319950 кВт*ч

Годовое потребление ОКН:

Освещение – 9450 кВт*ч

Раздаточный насос – 1433 кВт*ч

Скважина – 5400 кВт*ч

Итого ОКН – 16283 кВт*ч

Количество бытовых потребителей – 151 шт.

Расчет:

Потери активной мощности на участке электрической сети, выполненной проводами одинакового сечения, определяются по формуле:

$$\Delta P = a_3 N r,$$

где a_3 - коэффициент, зависящий от системы тока и принятых единиц измерения (см. табл. 9.1 "Справочник по расчету проводов и кабелей", Карпов, Козлов, 1969 г.); $a_3 = 10^{-3} / U^2$;

N - сумма произведений квадратов полных нагрузок на длины участков сети с этими нагрузками; $N = \sum S^2 l$ (кВА²*км);

r – активное сопротивление линии, Ом.

Рассчитаем потери мощности бытовых потребителей для каждого участка линии и занесем их в таблицу:

Участок ВЛ	Кол-во потребителей, шт.	Длина участка, м	Сечение провода, мм. кв.	Потери мощности, кВт*ч
РУ-0,4 – ЩУ 0,4	151	10	240	8,9
ЩУ 0,4 - оп1	151	25	240	55,4
оп.1 - оп.10	151	325	120	18710,3
оп.10 - оп.21	18	173,5	70	1089,7
оп.10 - оп.23	34	58	70	230,0
оп.23 - оп.32	34	320	70	7001,6
оп.10 - оп.34	30	116	95	598,2
оп.34 - оп.43	30	311	95	4299,7
оп.10 - оп.45	29	180	95	1392,3
оп.45 - оп.53	29	282	95	3417,4
оп.10 - оп.55	40	242	120	2748,1
оп.55 - оп.64	40	304	95	5477,8
ИТОГО				45029,2

Таким образом, общее количество потерь мощности бытовых потребителей составляет 45029,2 кВт*ч или 14% от общего потребления э/э товариществом.

Годовое потребление ОКН составляет 16283 кВт*ч или 5% от общего потребления э/э товариществом.

Суммарный расход на ОКН и потери мощности составляет 19% от общего потребления э/э товариществом.

Расчет составил



Головин Е.С