

Názov stavby: Prívod a uloženie elektrického kábla pre objekt Správy Národného parku Veľká Fatra so sídlom v Martine – prípojka NN
Miesto stavby: Parc. č. KN – C 1008/1; KN C č. 1004/4;1004/15 k.ú. Lubochňa, KN C č. 15428, KN C č. 14989; KN C č. 14995; KN C č. 15429 k.ú. Ružomberok, KN C č. 2318/1; KN C č. 2319 k. ú. Liptovská Osada.

VÝPOČTY PRE STANOVENIE VEĽKOSTI PRIEREZU KÁBLA PRÍPOJKY

A. ÚBYTOK NAPÄTIA

Na optimalizáciu parametrov prívodného kábla pre prípojku NN pre Chatu Správy NP Veľká Fatra v lokalite Smrekovica v okrese Ružomberok (ďalej len „objekt“) je potrebné vypočítať úbytok napätia.

Predpokladaný maximálny príkon zariadení v objekte, prenášaný výkon P:

$$P = 29,2 \text{ kW};$$

Zaťažový prúd pri maximálnom výkone:

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$$

Prenášaný prúd I:

$$I = 29200 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,99 = 42,62 \text{ A}$$

Najbližšia vyššia hodnota ističa – 50A.

Úbytok napätia: Výpočet pre kábel AYKY J4x95 mm²

$$u = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot \cos\varphi / K \cdot q$$

u – úbytok napätia [V];

I – prenášaný prúd[A];

L – dĺžka kábla v [m];

cosφ – účinník;

K – vodivosť v [S] pre Cu =56, pre Al= 33

q – prierez jadier kábla v (mm²)

$$U = 1,73 \cdot 42,62 \cdot 855 \cdot 0,99 / 33 \cdot 95 = 19,9 \text{ V}$$

19,9 V = 4,975 % < 5% pri napätí 400V v sieti stanovených normou.

B. VÝBER KÁBLA

1. Prúdovej zaťažiteľnosti kábla by zodpovedal prierez kábla AYKY 4x25mm².
2. Vzhľadom na dĺžku kábla a úbytok napätia v ňom je potrebné inštalovať kábel AYKY min. s prierezom AYKY 4x95mm².