Förhandsgranskning / Preview

Ekonomisk kabeldimensionering - Beräkningsanvisningar

Orientering

Syftet med dessa anvisningar är att ge användaren ett enkelt hjälpmedel för beräkning och val av ekonomisk kabelarea.

Denna utgåva skiljer sig från tidigare i huvudsak vad gäller layout och att priset på energi är ändrat i exemplet under avsnitt 2.

Innehåll

1 Inledning
2 Förlustvärdering
3 Kapitaliseringsfaktor
4 Jämförelsekostnad
5 Kurvor för Al - kabel,
6 Kurvor för Cu - kabel,

1 Inledning

Valet av kabelarea för ett specifikt driftfall bestämmes icke uteslutande av belastningsförmågan och förläggningssättet enligt SS 424 14 24 , utan stor hänsyn måste dessutom tas till den ekonomiska värderingen. Man talar här om "ekonomisk kabelarea", vilket innebär att förutom kabelns pris och förläggningskostnad även dess förluster värderas och inräknas i jämförelsekostnaden.

2 Förlustvärdering

Kostnaderna för förlusterna är beroende av anläggningens antagna livstid, förlusternas årliga utnyttjningstid, energikostnad och kalkylränta. Med värden insatta på dessa faktorer kan man bestämma det kapitaliserade nuvärdet för förlusterna. Med andra ord: Vad är värdet idag av de kostnader för förluster, som betalas årligen i ett visst antal år?

Beräkning sker enligt formeln

Kf = p x k x f

Kf = kapitaliserat värde kr/m
p = kapitaliseringsfaktor från tabell, avsnitt 3
k = energiavgift öre/kWh
f = faktorförförlustkostnad från sida 3 och 4

Anm *Sambandet mellan förlusternas utnyttjningstid (Tf) och belastningens utnyttjningstid (Tb) erhålles ur formeln*

$$T_f = 8760 \times 0{,}13 \left(\frac{(T_b)}{8760} + 0{,}87 \left(\frac{(T_b)}{8760} \right)^2 \right)$$

Exempel: Ett kabelförband bestående av 2//3 x 240 mm^2 Al-kablar belastas med 500 A och utnyttjas under 7000 tim/år. Sök det kapitaliserade värdet för förlusterna om kalkylräntan antages vara 14% och förbandets brukningstid uppskattas till 15 år. Energiavgiften antages till 50 öre/kWh.

Ur tabellen i Se avsnitt 3 erhålles kapitaliseringsfaktorn p = 6,14 och ur kurva sidan 3 fås faktorn f genom att på kurvan för 2//240 mm^2 uppsöka skärnings-

Not to be reprinted without permission