Förhandsgranskning / Preview Standard withdrawn.

SSG
Sweden

SKOGSINDUSTRIERNAS TEKNIK AB
Pulp and Paper Industries' Engineering Co

SSG-RAPPORT SSG-E 8901

Datum	Utgåva	Beteckning	Sida
1989-12-01	1	TKE	1 (4)

Ekonomisk kabeldimensionering - Beräkningsanvisningar

Orientering

Denna rapport lämnas av SSG/AG E5 (Arbetsgruppen för kablar).

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

Innehåll

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

1 Inledning

Valet av kabelarea för ett specifikt driftfall bestämmes icke uteslutande av belastningsförmågan och förläggningssättet enligt §21 i starkströmsföreskrifterna, 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 = faktor för förlustkostnad från sida 3 och 4

Anm. Sambandet mellan förlusternas utnyttjningstid (T_f) och belastningens utnyttjningstid (T_b) 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 20 öre/kWh.

Ur tabellen i avsnitt 3 erhålles kapitaliseringsfaktorn p = 6,14 och ur kurva sida 3 fås faktorn f genom att på kurvan för 2//240 mm^2 uppsöka skärningspunkten för 500 A. Denna punkt projiceras horisontellt på linjen för 7000 timmars utnyttjningstid varefter f-värdet kan avläsas på X-axeln.

Med värdet insatt i formeln erhålles:

Kf = 6,14 x 20 x 2,6 = 319 kr/m

Postadress	Telefon	Telefax	Antal bilagor
Box 140, S-851 03 Sundsvall	060-12 38 50	060-15 07 10	

Eftertryck utan särskilt medgivande förbjudet