



juli 1997
J.nr.412-00022
Sagsbeh. RP/jpj

Til landets amter, kommuner
og elselskaber

Undgå elulykker ved udendørslamper

Når udendørslamper udsættes for slid eller hærværk, er der risiko for, at lampen eller lampens mast bliver strømførende og giver voldsomme stød ved berøring. Elektricitetsrådet har set flere eksempler på, at folk derved er kommet meget slemt til skade.

I januar 1996 sendte Elektricitetsrådet et lignende brev om vedligeholdelse af udendørslamper. Dengang var udsendelsen af brevet bl.a. foranlediget af en ulykke, hvor en ung mand fra Herning var kommet slemt til skade ved at berøre et defekt udendørs armatur for lysstofrør.

Efter den tid har Danske Elværkers Forening og Elektricitetsrådet i fælleskab udarbejdet en anbefaling til, hvordan disse eftersyn kan gribes an.

Mange steder er der stadig ikke fuld klarhed over, hvem der skal sørge for, at udendørslamper er i en sikkerhedsmæssig forsvarlig stand, og hvem der sørger for, at eventuelle fejl bliver rettet.

For at undgå fremtidige ulykker er det efter Elektricitetsrådets opfattelse meget nødvendigt, at den ansvarlige bruger/ejer af anlæggene iværksætter regelmæssige eftersyn af udendørslamperne. Konstaterede fejl skal selvfølgelig rettes omgående.

Vedlagt dette brev er den nævnte anbefaling. Den er udformet som retningslinier for, hvordan elselskaberne kan varetage eftersyn af de lamper, de er ansvarlige for, men vil i vid udstrækning også kunne anvendes af kommuner og amter. Anbefalingen kan danne grundlag for en vurdering og systematisering af kommuners, amters og elselskabers regelmæssige eftersyn af udendørslamper.

Vi anmoder om, at brevet distribueres til de medarbejdere, der er ansvarlige for ovennævnte område, så der tages hånd om sagen.

Med venlig hilsen

Erling Machholdt
afdelingschef

Anbefaling

Sikkerhedsmæssig kontrol af udendørs lysanlæg på offentlige steder

27.01.1997

Indledning og baggrund

På baggrund af en konkret ulykke skrev Elektricitetsrådet 25. januar 1996 til landets amter, kommuner, elværker o.a. ejere af offentligt tilgængelige udendørs belysningsanlæg. Det er Elektricitetsrådets opfattelse, at det for at undgå fremtidige tilsvarende ulykker er meget nødvendigt, at den ansvarlige ejer/bruger af anlæggene iværksætter eftersyn med passende mellemrum, og at der samtidig udføres målinger.

DEF's Distributionsudvalg nedsatte efterfølgende en ad-hoc-gruppe med den opgave at komme med ensartede retningslinier.

Nærværende beskrivelse opstiller vejledende retningslinier for sikkerhedsmæssig kontrol af offentligt tilgængelige udendørs lysanlæg med henblik på at undgå elulykker. Ved kontrol forstås i denne sammenhæng alle aktiviteter med dette formål.

Retningslinierne omfatter kontrol af idriftværende anlæg og ikke kontrol i forbindelse med idriftsættelse. Retningslinierne er målrettet mod udendørs lysanlæg, men kan, i den udstrækning det findes hensigtsmæssigt, anvendes på andre typer anlæg (skilte, signalanlæg mv).

Da det har vist sig, at nogle typer fejl forekommer ofte, har ad-hoc-gruppen fundet det nyttigt nedenfor at gengive nogle af de oftest forekommende, som eksempler på situationer man skal være opmærksom på. Oplistningen må dog ikke tages for at være udtømmende.

Typiske fejl:

- afledning fra spoler
- revnet isolation på gummikabler pga ælde
- isolation beskadiget pga klemte ledninger
- afledning på sikrings-/faseelementer
- afbrændte kontaktstykker på armaturer med cirkulære lysrør
- afbrændt kondensator
- spænding på mast fra defekt armatur via wireophæng

Ansvarsmæssige forhold

Elselskabernes engagement mht udendørs lysanlæg kan ud fra en ansvarsmæssig synsvinkel beskrives i følgende situationer:

- som ejer af anlægget, idet elselskabet driver og vedligeholder egne anlæg
- som entreprenør, idet elselskabet har indgået en aftale med ejeren af anlægget om drift og vedligeholdelse af anlægget

I det følgende redegøres kort for det ansvar der er forbundet med at eje et lysanlæg, samt det ansvar der er forbundet med at arbejde som entreprenør for en fremmed ejer.

Der redegøres for hvem der er erstatningsansvarlig i forhold til trediemand (skadelidte) som følge af fejl ved et anlæg. Der er ikke taget stilling til skadevolderens (ejerens/ brugerens) mulige regreskrav mod producenten pga defekt ved anlægget i hht lov om produktansvar. Ligeledes er der ikke redegjort for hvorvidt forholdene er strafferetligt sanktioneret.

Ejeren af anlægget

I følge bekendtgørelse om administration mv af Stærkstrømsloven (nr. 177 af 20. marts 1995) §5 stk.2 fremgår at ejeren (brugeren) af en installation er ansvarlig for installationens tilstand og vedligeholdelse. Udendørs lysanlæg er jvf Stærkstrøms-bekendtgørelsen en installation.

Mht ansvaret for installationen gælder dansk rets almindelige ansvarsregler - culpaansvar. Dvs man skal have udvist skyld for at pådrage sig et ansvar.

Ejeren kan ikke fraskrive sig sit ansvar. Dvs ejeren kan ikke gøre sig ansvarsfri ved en aftale med en entreprenør, der har fået i entreprise at drive og vedligeholde anlægget.

Hvor ejeren og entreprenøren (elselskabet) ikke er samme juridiske person, vil ansvaret for belysningsanlægget altså skulle bæres af ejeren. Dog vil ejeren efterfølgende kunne fordrage regres for den til trediemand erlagte erstatning, i det omfang hvor entreprenøren har handlet groft uagtsomt eller forsætligt.

Hvor ejeren og entreprenøren er samme juridiske person, hvilket er tilfældet når f.eks. et kommunalt elselskab udfører arbejde på kommunens anlæg, vil der naturligvis ikke være tale om regres. Fordelingen af det økonomiske ansvar er et internt forvaltningsmæssigt anliggende.

Entreprenøren

Når elselskabet arbejder som entreprenør for en fremmed ejer af anlægget (typisk en kommune), vil de entreprisemæssige forhold være aftalt i en kontrakt. Det vil derfor være reglerne for sådanne forhold, der vil skulle finde anvendelse, når der skal konstateres et erstatningsretligt ansvar.

De elselskaber, der påtager sig arbejde som entreprenør på drift og vedligeholdelse af udendørs lysanlæg, anbefales derfor i aftalen med ejeren klart at definere det erstatningsretlige ansvar, evt. med henvisning til AB 92 (Almindelige Betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed. Udfærdiget af Boligministeriet den 10. december 1992).

Sikkerhedsmæssig kontrol af udendørs lysanlæg

I det følgende gives forslag til omfanget af den sikkerhedsmæssige kontrol. Beskrivelsen er vejledende.

Risikogrupper

Nogle anlæg udgør en større sikkerhedsmæssig risiko end andre og kræver dermed en større indsats. Det er derfor hensigtsmæssigt, af hensyn til prioriteringen af indsatsen, at opdele anlæggene i risikogrupper.

En risikogruppe er udtryk for en graduering af sandsynligheden for, at offentligheden kan blive udsat for en sikkerhedsmæssig risiko. En risikogruppe er ikke udtryk for nogen "eksakt værdi". Fastlæggelse og revurdering af risikogrupper bør ske i samarbejde med anlæggets ejer.

Ved fastlæggelse af risikogruppe bør der indgå en vurdering af:

- muligheden for adgang for offentligheden
- konstruktionsmæssige forhold
- muligheden for hærværk
- sandsynligheden for at fejlen bliver meldt og der bliver taget aktion.

Det foreslås at opdele anlæggene i 3 risikogrupper. Risikogrupperne er angivet i det efterfølgende skema.

Sikkerhedseftersyn

Formålet er alene visuelt at konstatere, om der er synlige skader på anlægget. Hele installationen (alle lamper, skabe mv) efterses. Eftersyn foretages fra jorden uden adskillelse eller åbning af dæksler, armaturer mv. Eftersynshyppigheden bestemmes af risikogruppen, se det efterfølgende skema.

Konstaterede fejl, der vurderes at udgøre en sikkerhedsmæssig risiko, skal udbedres hurtigst muligt hhv sikres mod, at der opstår fare.

Udvidet sikkerhedseftersyn

Formålet er at skabe et grundlag for vurderingen af det elektriske anlægs tilstand og dermed for planlægningen af den forebyggende vedligeholdelsesindsats. Eftersynet foretages enten af hele installationen (alle lamper, skabe mv) eller evt. som stikprøveeftersyn. Det udvidede sikkerhedseftersyn omfatter normalt at dæksler for sikringselement og armatur åbnes for inspektion.

Eftersynshyppigheden bestemmes af risikogruppen, se det efterfølgende skema.

Afhængig af anlæggets type og opbygning vil der gå en del år, før de første tegn på aldersbetinget nedslidning viser sig og dermed behov for "sikkerhedseftersyn". For de fleste anlæg vil denne periode formentlig være af størrelsesordenen 10-15 år, men det anbefales at man her baserer sig på lokal erfaring, da andre forhold også kan spille ind.

Eftersynshyppighed

I det efterfølgende skema er risikogrupperne karakteriseret ved anlægstype eller det sted, hvor anlægget er etableret. Der kan i praksis forekomme situationer, hvor et anlæg på grundlag af disse karakteristika kan placeres i to forskellige risikogrupper. I sådanne situationer foretages en vurdering af risikoen.

Eksempelvis kan et anlæg, som er uisoleret ophængt i wire over en gågade, både henføres til risikogruppe 2 (wire, uisoleret) og risikogruppe 3 (gågade). Et sådant anlæg vil kunne henføres til risikogruppe 2.

Risiko-gruppe	Sikkerheds- eftersyn Frekvens	Udvidet sikkerhedseftersyn Frekvens	Anlægstype/-steder	Bemærkninger
1. (lav)	Ingen	Ingen	<ul style="list-style-type: none"> * Anlæg med ekstrabeskyttelse (beskyttelse mod indirekte berøring) * Anlæg på træmaster * Anlæg på wire, isoleret op-hængt * Motorvejsbelysning 	} Sikret mod } berøringsfare } } } Ringe persontrafik
2. (mellem)	1 gang årligt	Efter behov	<ul style="list-style-type: none"> * Veje og stier, stålmaster <u>over</u> 2 meter * Anlæg på stålmaster fælles med elforsyningsanlæg * Anlæg på wire, <u>u</u>isoleret op-hængt 	Lettere hærværksudsat
3. (høj)	2 gange årligt	Efter behov, dog mindst hvert 6. år	<ul style="list-style-type: none"> * Anlæg på offentligt tilgængelige pladser (P-pladser, bytorve ol) * Anlæg på gågader * Veje og stier, anlæg <u>under</u> 2 meter 	Fejl meldes ikke altid, udsat for hærværk samt stor persontrafik

Måling

Samtidig med udvidet sikkerhedseftersyn foretages en af nedenstående målinger. Der vælges den målemetode, der i den konkrete situation er den bedst egnede og under hensyntagen til de for den pågældende målemetode mulige fejlkilder.

Sumstrømsmåling

Sumstrømsmålingen, også kaldet lækmåling, har til formål at afdække, om der er afledning på anlægget. Målingen foretages på hele anlæg (flere lamper) eller på hver enkelt lampe.

Ved afledning større end 30 mA for en enkelt lampe rettes fejlen.

Fejlspændingsmåling

Fejlspændingsmålingen har til formål at afdække, om der er spænding på masten som følge af afledning. Målingen udføres som en spændingsmåling mellem hver enkelt mast og jorden i passende afstand (1-2 m).

Isolutionsmåling

Isolutionsmålingen har til formål at afdække anlæggets isolationsniveau i forhold til jord. Målingen foretages på hele anlæg (flere lamper) eller på hver enkelt lampe.

Ved en overgangsmodstand mindre end den for anlægget gældende isolationsmodstand undersøges anlægget for fejl.

For anlæg etableret før 1. april 1975 skal isolationsmodstanden være større end 0,22 M Ω .
For anlæg etableret efter 1. april 1975 skal isolationsmodstanden være større end 0,5 M Ω .