

Retningslinjer for elsyn

Elsyn med tilhørende retningslinjer er målrettet til boliginstallationer. Elsyn kan også anvendes på andre kategorier af installationer, når de særlige forhold for disse kategorier tages i betragtning.

Grundlag

Vurdering af en elinstallations beskaffenhed skal tage udgangspunkt i, at den skal opfylde de krav, som var gældende, da den blev udført eller ændret.

Tilslutning af enkelte brugsgenstande til en eksisterende installation kan have udløst krav om beskyttelse mod indirekte berøring - installation af HFI- eller HPFI-afbryder. Det har fx været gældende ved tilslutning af stationære køleskabe eller frydere (masse over 18 kg) siden 1. april 1985.

Senest 1. juli 2008 skal alle almindelige boliginstallationer være beskyttet med HPFI- eller HFIafbryder, jf. stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 8.

Eksempler på installationsmåder, der ikke må anvendes i dag, men som kan have været tilladte på udførelsestidspunktet, er installation i klemlister eller afbrydere og stikkontakter i dørindfatninger (uden dåse).

Nødvendige kvalifikationer

Elsyn skal gennemføres af personer, der

- er sagkyndige og erfarne inden for installationsområdet
- er uddannet til at anvende test- og måleinstrumenter
- er kvalificerede til at arbejde på eller næved installationer under spænding (L-AUS)
- har erfaring med kontrol af elinstallationer
- arbejder under en autoriseret persons ledelsesmæssige ansvar.

Gennemførelse

Eftersynet gennemføres som en visuel gennemgang af den umiddelbart tilgængelige del af installationen kombineret med en stikprøvevis adskillelse af dåser, demontering af monteringsmateriel og åbning af tavler samt gennemførelse af relevante målinger.

Dokumentation

Rapportering foretages ved brug af skema for elsyn, som kan suppleres med eventuelle bilag, hvor fundne fejl og mangler anføres sammen med deres referencer til relevante punkter i stærkstrømsbekendtgørelsen. Rapporten udleveres til rekvirenten. Såfremt der er fundet fejl ved installationen, skal der også udleveres en kopi til ejer eller dennes repræsentant, jf. SB 6, 623.1.

Kopi af rapporten indgår i den kontrollerende virksomheds KLS-dokumentation og opbevares i mindst 5 år.

Vejledning til skemaets punkter

Generelle oplysninger

Generelle oplysninger beskriver forhold – fx boligens alder og installationens udførelsestidspunkt – som har dannet grundlag for vurdering af de konstaterede forhold ved elsynet.

Målinger

Målinger gennemføres for at kontrollere følgende forhold:

- Fejlstrømsafbryderes funktion
- Gennemgående elektrisk forbindelse i beskyttelsesledere (hvis fremført)
- Jordelektrodes overgangsmodstand (hvis etableret)
- Installationens isolationsmodstand

Måleresultater skal angives på skemaet eller vedlægges som bilag. For fejlstrømsafbrydere angives udløsestrøm og -tid.

Visuel kontrol

Visuel kontrol foretages efter nedenstående retningslinjer for kontrol.

Hvis et kontrolpunkt giver negativt resultat (ændring nødvendig eller nej) skrives en kort forklaring i skemaets bemærkningsfelt. Denne kan om nødvendigt uddybes i et bilag.

Stikprøvevis adskillelse

Stikprøvevis adskillelse foretages ud fra en helhedsvurdering og erfaring. Særlig opmærksomhed gives hvor lofts- og vægbeklædninger ikke er de oprindelige, hvor der er foretaget bygningsmæssige ændringer så som indretning af nye værelser i tidligere uudnyttede dele af en bygning eller udskiftning af køkken. Det samme gælder, hvor der er installeret lavvoltagebelysning.

Adskillelse skal også foretages, hvor misfarvning af elektrisk materiel eller dets omgivelser kan skyldes skadelig opvarmning. Stikprøvevis adskillelse anføres i skemaet med angivelse af, hvor adskillelsen er foretaget samt resultatet heraf. Endvidere angives, om der er fotodokumentation.

Hvad omfatter retningslinjer for Elsyn?

- Tavler
- Fast 230/400 V installation
- Lavvoltsinstallation
- Tilledninger (blivende)
- Brugsgenstande (blivende)
- Andre forhold

Tavler

1. Tilgængelighed/fri plads

Tavler skal være tilgængelige for betjening, inspektion og vedligeholdelse. Tilgængeligheden må ikke forringes ved anbringelse i skabe o.l. Der bør almindeligvis være 0,7 meter fri plads foran tavlen.

2. Beskyttelse mod direkte berøring (afdækninger/kapslingers tilstand)

Låger, afdækninger og tavlekapslinger skal være fastsiddende og ubeskadigede, og ubenyttede åbninger skal være forsynet med blændplader.

Udskæringer og åbninger for ledningsindføring skal være tilpasset omkring ledninger/kabler, så kravet til tavlens kapslingsklasse overholdes. Det må ikke være åbninger, der er større end 12,5 mm i tavlen.

3. Mærkning med tilhørsforhold/max. sikringsstørrelse

Det må ikke være muligt at forveksle de enkelte strømkredses (sikringer) tilhørsforhold. Hvis forveksling er mulig, skal gruppeafbrydere være forsynet med en mærkning, der angiver hvilke strømkredse, de hører til. Ved sikringer (smelte- eller automat-) skal der være en mærkning, som angiver størst tilladte mærkestrøm for sikringen.

4. Overstrømsbeskyttelse/korrekt sikringsstørrelse/bundkontakter/pasringe eller lignende

Det skal undersøges:

- om der i sikringsholdere findes de korrekte sikringer
- om mærkestrømmen for de anvendte automatsikringer eller smeltesikringer med tilhørende pasringe/bundkontakter er større end anført på en eventuel mærkning om max. sikringsstørrelse eller svarer til det anvendte ledertværsnit
- om der er tegn på overbelastning (misfarvning af afdækninger/isolering, mange "brugte" sikringer o.l.).

Fast 230/400V installation

1. Fordeling af belastningen på grupper

Lysinstallationen skal være fordelt på et passende antal grupper i forhold til boligens størrelse. Fra 1. april 1975 indførtes der krav om én lysgruppe pr. 50 m² boligareal. Installationer for større husholdningsapparater (hårde hvidevarer) skal være opdelt på et passende antal grupper, så rimelig samtidighed i anvendelse er mulig. Der foretages en konkret vurdering.

2. Fastgørelse af kabler, monteringsmateriel (afbrydere og stikkontakter) m.m.

Låg på dåser og rosetter

Synlige ledninger herunder ledninger over nedtagelige lofter og i tilgængelige loftsrums skal være fastgjort eller understøttet i fornødent omfang. Monteringsmateriel herunder samledåser skal være fastgjort. Dåser, rosetter m.m. skal være forsynet med låg.

3. Antal tilslutningssteder for at undgå for lange ledninger

Installationen skal være forsynet med tilslutningssteder (stikkontakter og lampeudtag) i nødvendigt omfang, så overdreven anvendelse af lange ledninger samt kædekobling af trestikdåser undgås.

Det kontrolleres, om boligen er udstyret med det mindst lovlige antal stikkontakter. Siden 1975 har kravet været 1 stikkontakt pr. påbegyndt 4 kvadratmeter.

4. Ulovlig anvendelse af bøjelig ledning som fast installation, fritsiddende muffer m.v.

Bøjelige ledninger (forlængerledninger) må ikke være anvendt som erstatning for fast installation. Samlinger må ikke være udført med fritsiddende muffer. Man skal være særlig opmærksom på installationer over nedhængte lofter.

5. Installationens tilstand

Synlige rør, ledninger og kabler samt monteringsmateriel må ikke vise tegn på fysisk overlast eller anden form for beskadigelse, der forringer elsikkerheden.

Lavvoltinstallationer (fast installation)

1. Oversigtstegning

Ved den tavle, hvorfra lavvoltanlægget forsynes, skal der findes en oversigt, som viser placeringen og størrelsen af sikringer og transformere. Dette krav har været gældende siden 1. januar 2000.

2. Strømforsyninger

Transformere skal være fastgjort på et fast underlag.

3. Overstrømsbeskyttelse

Beskyttelsesindretninger skal være let tilgængelige og være forsynet med en mærkning, der angiver størst tilladte mærkestrøm for overstrømsbeskyttelsen.

4. Ledningsmateriel

Det skal kontrolleres, at ledningsmaterialet er korrekt valgt og installeret under hensyn til

strømværdi, spændingsfald og ydre forhold, at ledningssamlinger er udført på en solid og holdbar måde, og at tilledninger er aflastet ved indføring/tilslutning i armaturer og transformere. Siden 1. januar 2000 har det været et krav, at samlinger i den faste lavvoltinstallation skal være udført i egnede kapslinger eller i lukket forbindelsesrum i fast monterede armaturer.

5. Korrekt anvendelse og placering af belysningsarmaturer (brandfare)

Armaturer skal være sikret fornødne afkølingsforhold og overholde tilstrækkelige afstande til brændbare dele. Fra 1994 skal armaturer, der anbringes på brandbart underlag, være F- mærkede. Armaturer, der er placeret direkte i isolering, skal være F-hat mærket.

6. Installationens tilstand

Lavvoltinstallationer inklusive armaturer og transformere må ikke vise tegn på fysisk overlast eller anden form for beskadigelse, der forringer elsikkerheden. Fx misfarvning pga. for høj temperatur.

Tilledninger

1. Korrekt aflastning ved ledningsender

Tilledninger skal i begge ender være aflastet for træk og sikret mod vridning ved anvendelse af egnet materiel.

2. Ulovlige samlinger

Tilledninger må ikke være samlet med fritsiddende muffe, ved sammensnoing el.lign.

3. Forkert anbringelse

Tilledninger må ikke anvendes eller være anbragt på måder, som gør dem særlig udsat for beskadigelse fx på gulv,, under møbler eller gennem dør og vinduesåbninger.

4. Beskadigelser

Tilledninger må ikke vise tegn på fysisk overlast eller anden form for beskadigelse, der forringer elsikkerheden.

Brugsgenstande

1. Korrekt fastgørelse og anbringelse

Brugsgenstande for fast montering skal være solidt fastgjort til bygningsdele eller andet fast underlag. Fastmonterede brugsgenstande skal anbringes så langt fra fast anbragte genstande eller bygningsdele, at disse under normale forhold ikke udsættes for en farlig temperatur.

2. Korrekt kapsling

Brugsgenstande skal have den fornødne kapslingsklasse. Kapslinger/afdækninger over spændingsførende dele skal være intakte og fastsiddende.

3. Beskyttelse mod indirekte berøring

Beskyttelse mod indirekte berøring skal være udført som krævet for eksisterende og nye brugsgenstande. (Fx skal stationære køle- og fryseapparater anskaffet efter 1. april 1985 altid være beskyttet mod indirekte berøring). Siden 1 juli 2008 ved hjælp af en fejlstrømsafbryder.

4. Beskadigelser

Brugsgenstande må ikke vise tegn på fysisk overlast eller anden form for beskadigelse, der forringer elsikkerheden.

5. Ulovlige/ændrede brugsgenstande

Færdige belysningsæt må ikke være ændrede. Hjemmelavede belysningsarmaturer skal opfylde relevante standarder og være sikre.

Andre forhold

1. Fotodokumentation

Fotodokumentation kan anvendes til at vise fejl og beskadigelser ved installationen i såvel samlet som adskilt tilstand. Ved stikprøvevis adskillelse anføres eventuel fotodokumentation også i den del af skemaet.

2. Gruppeantal og stikkontakter

Antallet af 230 – og 400 V grupper vurderes i forhold til forventet belastning. Det samme gælder antallet af stikkontakter. For eksempel kan en ældre installation med kun én lysgruppe og højst én stikkontakt pr. rum ikke forventes at dække en moderne families behov.

Der foretages en konkret vurdering. Kravet om 1 stikkontakt pr. 4. kvadratmeter blev indført i 1975.

3. Dårligt håndværk muligvis ulovligt "gør det selv" arbejde

Det vurderes, om installationen bærer præg af at være udført af ikke autoriserede elinstallatører, da dårligt håndværk eller ulovligt "gør det selv" arbejde kan forøge risikoen for elektrisk stød og især brand. Derfor kan en mere tilbundsående undersøgelse være nødvendig. Der foretages en konkret vurdering.

4. Andet/kommentarer

Her kan anføres forhold eller gives kommentarer, som ikke fremgår tilstrækkeligt af skemaets øvrige punkter.