

## Sikkerhedsstyrelsen

Pr. mail [sik@sik.dk](mailto:sik@sik.dk)

6. januar 2016

Vedr. SIK j.nr. 115-01-00003

SRA

### Høring over udkast til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer.

Side 1/12

Sikkerhedsstyrelsen har med brev af 11.11.2015 fremsendt ovennævnte udkast til bekendtgørelse og har anmodet om bemærkninger senest **den 6. januar 2016**. Bekendtgørelsesudkastet - herefter benævnt "udkast", giver TEKNIQ anledning til følgende bemærkninger:

#### Generelle bemærkninger

De nye stærkstrømsregler har til formål at forenkle regelgrundlaget og styrke konkurrencen ved øget brug af internationale standarder i reguleringen. TEKNIQ støtter målet om at forenkle regelgrundlaget for stærkstrøm og bifalder en styrkelse af konkurrencen. Det er dog centralt for TEKNIQ, at nye regler fastholder et godt fagligt overblik og ikke fører til svækkelse af det høje danske sikkerhedsniveau.

Elektriske installationer undergår en hastig udvikling og udbredes stadig mere samtidig med, at kompleksiteten i installationer øges betydeligt. De nye stærkstrømsregler lægger op til, at aktørerne skal tage bredere ansvar på områder som sikkerhed, effektivitet, dimensionering og dokumentation. Det kan branchen godt leve op til, men med større krav særligt til dimensionering og dokumentation følger et højere tidsforbrug og flere omkostninger for slutbrugerne.

Det er nødvendigt, at udkastet leverer klare regler for at minimere sådanne følgeomkostninger, og den forudsætning er ikke opfyldt i alle dele af udkastet. Eksempelvis åbner udkastet i kapitel 6 og 7 for en væsentlig udvidelse af dokumentations- og verifikationspligter. Sikkerhedsstyrelsen har tilkendegivet, at det er intentionen, at verifikations- og dokumentationspligter fastholdes på det eksisterende niveau, men bekendtgørelsesteksten er uklar og efterlader rum for fortolkning – også fortolkninger, der kan føre til en væsentlig strengere håndhævelse end i dag. Den vilkårlighed må udkastet gøre op med, og kravene til verifikations- og dokumentationspligter bør være klart præciseret eventuelt i bilag til bekendtgørelsen – se nærmere nedenfor.

#### Der er brug for mere tid

I dag gælder reglerne i Stærkstrømsbekendtgørelsen, Afsnit 6, Elektriske installationer, herefter "SBe", som bindende, detaljeret beskrevne lovkrav i Danmark.

Af den vedtagne elsikkerhedslov følger, at standarder fremover skal udgøre valgfrie, fravigelige normer. Hermed går størstedelen af stærkstrømsreglerne fra at være bindende lovkrav til at blive valgfrie normer. Det skaber usikkerhed om regelgrundlaget og efterlader slutbrugere og brancheaktører uklare om, hvilke regler der gælder, ligesom det slører overblikket over lovligheden i danske installationer.

6. januar 2016

Ingen af de mere end 70 standarder, som udkastet bygger på, foreligger i en endelig dansk oversættelse – store dele er endnu ikke oversat. Mindst 2 af de 5 bekendtgørelser, der skal erstatte SBe, er endnu ikke sendt i høring og er heller ikke præsenteret i præhøring. Dermed er væsentlige dele af det samlede lovkompleks ukendt. De store og ukendte dele af lovkomplekset gør det særdeles vanskeligt at opnå et samlet overblik over realitetsændringerne, ligesom det vanskeliggør et høringssvar.

SRA

Side 2/12

Det vil være en unødvendig belastning af branchen og forbrugerne at gennemføre ikrafttrædelse pr. 1.7.2016 af regler, der endnu ikke er færdigforberedt, og som tidligst vil kunne være endeligt fastlagt sent i foråret 2016.

Stærkstrømsreglerne er rygraden i de danske installationsbestemmelser. Det er en meget stor opgave for alle danske elinstallationsvirksomheder at skulle omstille sig til helt nye regler. Det kræver uddannelse af alle branchens aktører, ændringer af lærebøger og ændring af systemer i forhold til nye krav om eksempelvis dimensionering, verifikation/dokumentation og indberetning. Kravene er væsentlig flere end de få førnævnte, og derfor har virksomheder og forbrugere krav på et rimeligt tidsrum til at kende og agere efter nye regler. En overgangsordning fjerner ikke dette tidsproblem, for branchens aktører kan allerede fra 1.7.2016 blive stillet over for krav om at projektere, dimensionere udføre installationsarbejder efter de nye regler – og derfor imødegår en overgangsordning kun i begrænset omfang den tidsmæssige udfordring.

På den baggrund anbefaler TEKNIQ, at man udsætter ikrafttrædelsen af udkastet til 1.1.2017.

## Standardisering

Med nye regler ændres grundlæggende den systematik og det overblik i reglerne, der er opbygget via SBe. Det udløser et behov for at genskabe den sammenhæng i reglerne, som SBe hidtil har leveret, og som kan ruste branchens aktører til at forstå og anvende reglernes nye systematik. I Norge og Sverige, der arbejder efter samme standarder, er det bl.a. sket gennem udgivelse af håndbøger, og et tilsvarende behov vil gælde i Danmark.

Det påhviler autoriserede elinstallationsvirksomheder at dokumentere adgang til en bred vifte af standarder. Adgang til standarder er myndighedspålagt og et ufravigeligt vilkår.

6. januar 2016

Med den nye bekendtgørelse indføres et stærkt forøget behov for anskaffelse af standarder på installationsområdet, da Installationsbekendtgørelsen ikke indarbejder standardserien HD 60364.

SRA

Det er et brud med tidligere praksis og vil føre til flere udgifter, som i sidste ende havner hos forbrugerne. Dermed bidrager ændringen negativt til det bagvedliggende formål om at nedsætte omkostningerne i byggeriet.

Side 3/12

Dansk Standard, som udarbejder standarderne, har også oprethavsretten til disse. Enhver form for gengivelse af standardteksten skal ske efter aftale og mod betaling til Dansk Standard. Standardtekster har hidtil været direkte indarbejdet i SBe. Derfor har det heller ikke krævet betaling at gengive standardtekster.

De håndbøger, der i Sverige og Norge har skabt et overblik over reglerne, vil i Danmark kræve større tekstgengivelser, og det er en urimelig byrde for elinstallationsbranchen, hvis det fremover skal udløse betaling. Installatører er i forvejen forpligtet til - i kraft af autorisationsbestemmelserne - at erhverve adgang til standarder. Dansk Standard er med andre ord sikret betaling for de produkter, som de samme installatører skal betale en gang mere, hvis de ønsker en håndbog.

Et særligt problem findes i relation til undervisning og efteruddannelse, der fremover kan mødes med krav fra Dansk Standard om at betale for kursusmateriale, der udleveres til elever/kursister på møder, hvilket ikke har været en udgift tidligere. Det forhold fordyrer og besværliggør branchens uddannelse/efteruddannelse.

Sikkerhedsstyrelsen skal oprette og drive portalen [Elsikkerhedsreglerne.dk](http://Elsikkerhedsreglerne.dk) i et partnerskab med Dansk Standard – en portal, hvor bl.a. standarder gøres tilgængelige mod betaling. Uanset at rettigheder til gengivelse ikke reguleres via installationsbekendtgørelsen, er der - i forbindelse med vedtagelsen af installationsbekendtgørelsen - behov for, at Sikkerhedsstyrelsen sikrer aktørerne fri gengivelsesadgang af standarder til brug for undervisning, efteruddannelse og håndbøger.

Der er samtidig et stærkt behov for, at Sikkerhedsstyrelsen snarest redegør for indholdet i det påtænkte partnerskab med Dansk Standard og beskriver dels den påtænkte rollefordeling i partnerskabet dels orienterer om de faciliteter og faglige ressourcer, der vil blive stillet til rådighed for branchen og forbrugere gennem portalen. Vejledningsopgaven på området har tidligere været en ren myndighedsopgave for

Sikkerhedsstyrelsen. Der er med portalen lagt op til ændringer heri og vi har behov for, at der orienteres nærmere herom.

## **Skærpede krav til uddannelse og certificering i forbindelse med L-AUS arbejde**

6. januar 2016

Det er TEKNIQs vurdering, at udkastets krav til uddannelse og certificering af personer, der skal udføre L-AUS arbejde, er markant øget i forhold til de nugældende krav i SBe. Øgede krav indføres via udkastets § 72, stk. 2, hvor det fastslås, at L-AUS arbejde skal udføres efter DS/EN 50110.

SRA

I DS/EN 50110-1 udvides kravet om omfanget af uddannelse og certificering af personer til at omfatte alt L-AUS arbejde i både installationer og tavler. I dag retter kravet sig alene mod personer, der udfører L-AUS arbejde på tavleanlæg.

Side 4/12

Det nugældende instruktionskrav i SBe omfatter blot en årlig instruktion. Der er ikke angivet krav om hvem, der skal udføre instruktionen, hvad instruktionen skal indeholde, og der er ingen krav til dokumentation eller certificering i forbindelse med L-AUS instruktionen.

Via DS/EN 50110-1, 6.3.2 indføres krav om et særligt uddannelsesprogram for alle der udfører L-AUS arbejde. Uddannelsesprogrammet skal indeholde både teoretisk undervisning og praktiske øvelser. Der er krav om, at undervisningen målrettes de opgaver, der efterfølgende udføres, og der er krav om, at uddannelsen består. Hver deltager skal efter bestået uddannelse have et individuelt bevis eller certifikat (Live working certificate), som angiver, hvilke opgaver den pågældende kan udføre under spænding, og på hvilket niveau han eller hun er trænet. De faglige færdigheder skal vedligeholdes. Vedligeholdelsen kan ske ved arbejde i praksis, fornyet uddannelse eller repetitionskursus. Gyldigheden af certifikatet fastsættes efter behov afhængigt af den pågældende persons faglige niveau. Annex B.2. anbefaler, at beviserne fornyes mindst én gang årligt. Dette vil i praksis medføre, at installatørerne kommer til at gennemføre målrettet uddannelse eller repetitionskurser årligt.

TEKNIQ støtter fastholdelsen af et højt sikkerhedsniveau i forbindelse med udførelse af L-AUS arbejde, men mener ikke, at de ændrede krav bidrager væsentligt til et højere sikkerhedsniveau. Vi vurderer, at de foreslåede ændringer i højere grad vil føre til øgede administrative byrder for virksomhederne i forbindelse med udarbejdelse, administration og dokumentation af årlige vurderinger af enkeltmedarbejderes individuelle kompetencer i certifikater og/eller uddannelsesbeviser. Det skaber ikke højere sikkerhed, men forøger blot resurse- og tidsforbrug hos installatørerne og øger omkostningerne for slutbrugeren.

## Øgede og uoverskuelige krav til dokumentation og verifikation

Det er TEKNIQs vurdering, at udkastets referencer til standardserien HD 60364 samt DS/EN 50110-1 vil medføre uoverskuelige og øgede krav til den samlede mærkning, dokumentation, verifikation og indberetning (tegninger, komponentlister, risikovurderinger, diagrammer, måleresultater m.m.) primært via kravelementer i udkastets kapitel 2, kapitel 6, kapitel 7 og kapitel 8.

6. januar 2016

Sikkerhedsstyrelsen beskriver i udkastets § 3, at "hovedvejen" for udførelse af elektriske installationer fremover bliver at følge standardserien HD 60364. Hvis man benytter denne fremgangsmåde anses sikkerhedskravene i Elsikkerhedsloven for opfyldt. HD 60364 standardserien omfatter i dag mere end 70 enkeltstående standarder, som giver normative og ufravigelige referencer til en lang række underlæggende standarder. Fx henviser DS/EN 60364-5-51 til 13 "indispensable" normative standarder, hvoraf de 9 af standarderne ligger uden for HD 60364-serien.

SRA

Side 5/12

Hver af disse standarder, både dem i HD 60364-serien og de underliggende standarder, kan indeholde bestemmelser, som direkte påvirker de samlede dokumentationskrav eller indholdet i den krævede dokumentation. Fx indfører DS/EN 50110-1, 4.7 om L-AUS arbejde et dokumentationskrav om, at der skal være tilgængelige og opdaterede tegninger og registreringer over den elektriske installation.

Ovenstående medfører, at de samlede krav til mærkning, dokumentation og verifikation fremstår uoverskuelige. Kravene er samtidig uklare, da nogle er ufravigelige krav, mens andre er formuleret som anbefalinger eller rekommandationer. Endelig er det på nuværende tidspunkt særdeles vanskeligt at vurdere det samlede omfang af krav, idet ingen af de relevante standarder i HD 60364-serien foreligger i en endelig, oversat version. De øgede og uklare krav vil påvirke overblikket negativt og medføre større tidsanvendelse og dermed øgede omkostninger for slutbrugerne.

TEKNIQ anbefaler på den baggrund, at der i bekendtgørelsen fastlægges klare minimumskrav til dokumentation, og at minimumskravene opdeles i forhold til enkle installationer, udvidelse og ændringer samt øvrige installationer.

Udkastet indeholder ingen oplysninger om, hvem der har ret til at kræve de nævnte oplysninger om en installation udleveret - kan alle opnå uhindret adgang til oplysninger om en hvilken som helst installation? - eller gælder kravet for en mere snæver kreds af personer/virksomheder. Det er TEKNIQs opfattelse, at der findes oplysninger om installationer – eksempelvis på alarm- og sikringsområdet - som det vil være åbenlyst forkert at gøre til genstand for bred offentlig adgang.

På samme måde må udkastet klart tydeliggøre, hvem der har pligt til at opbevare oplysninger, hvilke oplysninger pligten angår, og hvor længe pligten består – se også bemærkningerne ad kapitel 2.

## Komplekse dimensioneringsbestemmelser vil medføre øget tidsanvendelse eller overdimensionerede installationer

Bortfald af de forenklede danske dimensioneringsregler kombineret med øget kompleksitet i HD 60364-seriens bestemmelser for dimensionering af ledningssystemer fx i forhold til fastlæggelse af varmeafledningsforhold og lederens strømværdi vil medføre øget tidsanvendelse til dimensionering og projektering af de elektriske installationer. Alternativt vil kompleksiteten af dimensioneringsbestemmelserne medføre overdimensionerede installationer, såfremt ledertværsnit bliver fastlagt ud fra standardseriens 30 % regel for at undgå den øgede tidsanvendelse. Overdimensionerede installationer eller øget tidsanvendelse vil medføre øgede omkostninger for slutbrugeren.

6. januar 2016

SRA

Side 6/12

TEKNIQ anbefaler derfor, at der i udkastet indføres tidssvarende reviderede *”Forenklede danske bestemmelser til fastlæggelse af strømværdier”* som afløsning for de nuværende forenklede danske bestemmelser.

## Til de konkrete elementer i lovforslaget har TEKNIQ følgende bemærkninger:

### Kapitel 1

Definitioner, §2 ad. 9) og 10). TEKNIQ bifalder de to nye begreber for henholdsvis klasse I og Klasse II materiel. Begreberne *”grundbeskyttelse”* og *”fejlbeskyttelse”* giver mulighed for en bedre forståelse af risici og muligheder for at udføre sikre installationer og tilslutte brugsgenstande på en for slutbrugeren sikker måde.

TEKNIQ foreslår, at definitionerne udvides med definitioner for forsyningssystemer; særlig vigtig er definitionerne for TN- og TN-S –systemer, der omtales i §§ 26 og 27.

### Kapitel 2

Fremover vil det jf. § 3, stk. 2, blive muligt at udføre elektriske installationer, som ikke baserer sig på standardserien HD 60364. For sådanne installationer gælder, at det skal dokumenteres, at sikkerhedskravet i elsikkerhedslovens § 3 er opfyldt.

En installatør, der vælger at projekttere på andet grundlag end standarder, vil således blive mødt med krav om dokumentation. Udkastet er upræcist om, hvordan det eftervises, at installationen er udført på en sådan måde, at den ikke frembyder fare for personer, husdyr og ejendom. Udkastet bør klart fastslå, om dokumentation skal ske i form af diagrammer, komponentlister, risikovurdering eller slutkontrol eller eventuelt på anden vis. Udkastet må også forholde sig til, hvem der skal modtage eventuel dokumentation, hvor denne eventuelt registreres, og hvilke vilkår der skal gælde for eventuel opbevaringspligt etc.

Det er en væsentlig sikkerhedsmæssig afvejning, der ligger i disse valg, og det er afgørende at kende det grundlag, en installation er udarbejdet efter. Samtidig har indførelse af dokumentationskrav konsekvenser for omkostningerne i byggeriet – og i sidste ende for slutbrugerne af installationer, der skal betale for dokumentationen. Derfor bør disse spørgsmål være fastlagt præcist og direkte i udkastet.

6. januar 2016

Sikkerhedsstyrelsen har tilkendegivet, at installationer, der ikke er udført efter standardserien HD 60364, vil få Sikkerhedsstyrelsens særlige opmærksomhed og være underlagt relativt flere kontrol- og inspektionsbesøg.

SRA

TEKNIQ støtter en stigning i kontrolbesøg på unikke installationer, men peger på, at det ikke må føre til færre kontrol- og inspektionsbesøg på installationer, der er udført efter standardserien HD 60364 samt ved elektriske installationer, der er forberedt af producenter af præfabrikerede bygningsdele. Der vil med indførelsen af nye og mere fleksible regler opstå behov for en forstærket inspektions- og kontrolindsats, hvis det høje danske elsikkerhedsniveau skal opretholdes.

Side 7/12

### Kapitel 3

Den eksisterende tekst i udkastets § 9 "*Ledere, bortset fra spændingsførende ledere, og enhver anden del, der er beregnet til at føre denne en fejlstrøm, skal kunne føre denne strøm uden at antage for høj temperatur*", er uklart formuleret.

TEKNIQ anbefaler at teksten i SBe: "*131.5 Beskyttelse mod fejlstrøm. Andre ledere end spændingsførende ledere, og enhver anden del, der er beregnet til at føre en fejlstrøm, skal kunne føre denne strøm uden at antage for høj temperatur.*" indsættes i udkastet og erstatter den førnævnte tekst.

Udkastets § 14 angiver, at "*En elektrisk installation skal have immunitet overfor elektromagnetiske forstyrrelser, således at den kan fungere korrekt i det angivne miljø*". TEKNIQ anbefaler, at teksten i § 14 udgår, da kravene til EMC er beskrevet i EMC-direktivet (EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2014/30/EU af 26. februar 2014) om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) og altid skal overholdes. Alternativt må teksten gøres mere informativ og kravet formuleres specifikt, således at anvendelse af skærmede kabler ikke opfattes som et generelt krav, men forbeholdes de situationer, hvor det er sagligt påkrævet.

### Kapitel 4

TEKNIQ bemærker, at kravindholdet af § 17 stk. 2. kan give anledning til tvister, hvis den i udkastet foreslåede tekst ikke suppleres med krav om, at producenter af præfabrikerede bygningsdele o.l. også skal udføre registrering og dokumentation af det anvendte materiale.

TEKNIQ anbefaler jf. §24, at begrebet "andre installationer" præciseres i lighed med den nuværende beskrivelse i SBe 528.1.2, hvoraf det fremgår, at der er tale om in-

stationer, som ikke har funktionsmæssig tilknytning til lavspændingsinstallationer, og som almindeligvis oplægges, tilses eller vedligeholdes af andre”.

Kravet i § 27, der omhandler forbud mod at have TN-c system efter første tavle eller fordelingspunkt, hilses velkommen af TEKNIQ. TEKNIQ kan af hensyn til elsikkerheden og risikoen for elektrisk støj ikke bakke op om undtagelsen i samme paragrafs stk. 2., som ved udvidelse eller ændring af en eksisterende elektrisk installation tillader fortsat brug af et TN-c system. TEKNIQ anbefaler, at § 27 stk. 2 revideres, så indholdet udelukkende omhandler en undtagelse i transformestationer.

6. januar 2016

SRA

TEKNIQ anerkender betegnelsen ”Supplerende beskyttelse med RCD”, men bemærker, at Sikkerhedsstyrelsen påtager sig en forpligtigelse med at skabe forståelse i den elektrotekniske branche og hos forbrugerne af RCD- begrebet og kravet om, at tilslutningssteder op til og med 32 A skal være omfattet af beskyttelse ved automatisk afbrydelse af forsyningen. Specielt til § 34 stk. 1 anbefaler TEKNIQ, at det præciseres i teksten, hvad der menes med ”stikkontakter til husholdningsbrug og lignende” eller, at det under Kapitel 1 Definitioner nævnes, hvad der forstås ved husholdningsbrug. En sådan definition vil også bidrage til forståelsen af overskriften ”Stikkontakter og stikpropper til husholdningsbrug og lignende” mellem §§ 42 og 43 samt i teksten for § 43.

Side 8/12

TEKNIQ bifalder, at der jf. § 28, foran tavler, hvis bredde eller højde overstiger 1 meter, skal være en fri plads på mindst 1 meter.

TEKNIQ mener, at teksten i § 46 stk. 2 og 3 er fejlplaceret, da teksterne udelukkende vedrører boliger og derfor ikke får den ønskede opmærksomhed ved den nuværende placering. Bestemmelserne bør flyttes til boligafsnittet. Endvidere gør TEKNIQ opmærksom på, at § 46 stk. 3 skaber behov for information over for borgere i boliger opført efter 1. juli 2016, da disse mødes med et nyt krav om, at beskyttelseslederen skal overføres til al transportabelt stikkontakttilsluttet klasse I materiel. Dette er primært et krav, der retter sig mod installationens ejer/bruger, og opfyldelsen af kravet vil normalt ligge uden for den autoriserede elinstallatørvirksomheds muligheder og ansvarsradius, men TEKNIQ støtter op om kravet.

I forhold til at sikre en klar og entydig forståelse af § 51 stk. 4 anbefaler TEKNIQ, at der udarbejdes en præcis definition af begreberne ikke-selvhjulpne personer og døgnbemandede institutioner. TEKNIQ peger særligt på det problem, der vil opstå, hvis en døgnbemandet institution eventuelt opgiver døgnbemanding eller beboersammensætningen ændrer karakter fra ikke-selvhjulpne til selvhjulpne.

TEKNIQ bifalder bestemmelserne om antallet af 250 V stikkontakter i boliger jf. § 53, men anbefaler, at det præciseres, at antallet af stikkontakter skal fastsættes for det enkelte rum, og ikke samlet ud fra boligens totale areal.

Ligeledes anbefaler TEKNIQ, at der udarbejdes en klar beskrivelse af de fremtidige krav til fordeling/placering af stikkontakterne, og om dobbeltstikkontakter og stik-



kontakter, der er placeret umiddelbart op ad hinanden tæller som én eller flere stikkontakter i forhold til det krævede antal.

TEKNIQ påpeger det uhensigtsmæssige i, at der ikke er fastsat en øvre grænse for antallet af stikkontakter pr. rum.

6. januar 2016

I relation til §53, stk. 2 anbefaler TEKNIQ, at det eksplicit fremgår, at kravet omfatter minimum 3 disponible stikkontakter i køkkener.

TEKNIQ anbefaler, at det i forbindelse med § 56 bliver tydeliggjort, at midlertidige installationer fremadrettet også omfatter byggepladsinstallationer o.l.

SRA

Side 9/12

## Kapitel 5

TEKNIQ bifalder, at det jf. § 59 også fremadrettet vil være muligt at udvide eller ændre en eksisterende installation med to tilslutningssteder uden at fremføre beskyttelsesleder, hvis der ikke er beskyttelsesleder i den eksisterende installation, forudsat udvidelsen eller ændringen omfattes af beskyttelse ved RCD.

I relation til service, reparation og ændringer af tavler inden for den eksisterende ydre kapsling jf. § 62 bifalder TEKNIQ, at dette kan udføres i henhold til fabrikantens anvisninger og de krav og bestemmelser, der var gældende på tidspunktet for tavlens konstruktion og installation.

Ligeledes finder TEKNIQ det formålstjenligt, at mindre udvidelser af tavler inden for samme kapsling, som falder ind under en bagatelgrænse, kan udføres i henhold til ovenstående retningslinjer. TEKNIQ finder det uhensigtsmæssigt, at der kan foretages større udvidelser efter tidligt gældende bestemmelser og sikkerhedsniveauer, såfremt der er plads inden for den eksisterende tavlekapsling. TEKNIQ anbefaler derfor, at der bliver udarbejdet bagatelgrænser for udvidelser af tavler inden for eksisterende kapsling.

TEKNIQ bifalder, at eksisterende tavler, der flyttes jf. § 62 stk. 3, fremadrettet skal opfylde de krav, der er gældende på flytningstidspunktet.

TEKNIQ finder det uhensigtsmæssigt, at man via udkastets § 70 fortsat accepterer et lavere sikkerhedsniveau i forbindelse med reparation og vedligeholdelse af belysningsanlæg på offentligt tilgængelige områder. Netop for belysningsanlæg på offentligt tilgængelige områder er sikkerbehovet påtrængende, og af hensyn hertil anbefaler TEKNIQ, at undtagelsen i § 70 bortfalder, så belysningsanlæg på offentligt tilgængelige områder sidestilles med kravene for andre belysningsanlæg og installationer.

## Kapitel 6

Udkastet angiver, at verifikation skal følge HD 60364-6. HD 60364-6 angiver, at verifikationsrapporten skal udleveres til kunden. TEKNIQ anbefaler, at det uddybes nær-

mere i udkastet, hvad der præcist skal udleveres til slutbrugeren, samt om materialet også skal opbevares på anden vis.

Teksten i § 71 medfører, at en autoriseret elinstallationsvirksomhed, der hos en kunde tilslutter fx en stationær brugsgenstand til et fast tilslutningssted (ikke stikkontakt), skal verificere denne tilslutning. Tilslutningen er ikke omfattet af § 71 stk. 2, som vedrører arbejder på elområdet omfattet af bekendtgørelse om simple arbejder på el-, vvs- og kloakinstallationsområdet, som enhver må udføre. Hvis tilslutningen udføres af en professionel leverandør af hvidevarer - uden autorisation - må arbejdet udføres uden verifikation.

6. januar 2016

SRA

TEKNIQ anbefaler, at den autoriserede elinstallatørvirksomhed i lighed med fx professionelle leverandører af hvidevarer friholdes for kravet om verifikation for disse arbejder.

Side 10/12

Af SBe 623.1, fremgår det i relation til konstatering af fejl, at hvis en elinstallatør eller hans personale under arbejdet konstaterer fejl eller mangler (herunder isolationsfejl) ved en installation og ikke afhjælper disse, skal han gøre ejeren (brugeren) bekendt med disse og med den fare og det ansvar, som er forbundet med ikke at lade fejl eller mangler afhjælpes. TEKNIQ anbefaler, at dette krav videreføres i udkastet, da det er en hjælp til at øge sikkerheden.

## Kapitel 7

De primære bestemmelser af sikkerhedsmæssig karakter på L-AUS-området er, på lige fod med øvrige områder, flyttet fra de ufravigelige danske lovkrav i udkastet til standarden DS/EN 50110.

TEKNIQ bifalder i den forbindelse, at kravene til udførelse af L-AUS-arbejde jf. udkastets § 72 stk. 2 skal udføres efter DS/EN 50110, og at det dermed er obligatorisk at anvende denne standard.

Det er dog en usikkerhedsfaktor, at sikkerhedsniveauet ikke længere er direkte forankret i ufravigelig dansk lovgivning, men gøres afhængig af den fremadrettede udvikling og opdatering af en fælles europæisk standard.

Det bemærkes, at der ved høringsfristens udløb ikke findes en endelig udgave af standarden DS/EN 50110. L-AUS-arbejde er fareudsat arbejde og rammes af ulykker. TEKNIQ er optaget af at fastholde et uændret højt sikkerhedsniveau i L-AUS-arbejdet, og da de fareregulerende L-AUS bestemmelser primært er forankret i standarden, er det TEKNIQs opfattelse, at standarden må foreligge i en endelig udgave, før bekendtgørelsen færdiggøres – ellers må man videreføre de nuværende bestemmelser.

For vurdering af sikkerhedsniveauet findes kun et udkast til EN 50110-1, version 1.4, og en efterfølgende sammenstilling fra Sikkerhedsstyrelsen til L-AUS-arbejdsgruppen af 13. februar 2015, hvori ordlyden af standardens tekst flere steder er ændret.

TEKNIQ noterer med tilfredshed, at kravet om uddannelse i udkastet EN/DS 50110-1 ikke blot knytter sig til personale, der udfører arbejde på tavleanlæg, men fremadrettet vil omfatte alle personer, som arbejder på elektriske installationer.

6. januar 2016

Derfor anbefaler TEKNIQ, at udkastet suppleres med en tekst, der nøje beskriver kompetencekravene, der skal opfyldes, for at en person kan betragtes som sagkyndig. TEKNIQ foreslår, at de eksisterende anbefalinger fra Sikkerhedsstyrelsen videreføres: "L-AUS-sagkyndige skal have den fornødne uddannelse, som sætter ham eller hende i stand til at bemærke de risici og at undgå farer, som elektricitet kan medføre. Hvis vedkommende ikke har en elektroteknisk uddannelse (fx elektriker, installatør, stærkstrømstekniker, stærkstrømsingeniør), skal vedkommende have arbejdet på enten installationer eller på forsyningsanlæg med lignende arbejdsopgaver i så lang tid, at det kan sidestilles med en egentlig uddannelse".

SRA

Side 11/12

TEKNIQ finder det ikke tilfredsstillende i forhold til sikkerheden, at der ikke fremadrettet i forbindelse med L-AUS-arbejde vil være et eksplicit krav om, at et tilstrækkeligt antal personer på arbejdsstedet er i stand til at give førstehjælp ved elektrisk stød og/eller forbrændinger.

TEKNIQ bifalder, at der jf. § 75 i udkastet gives mulighed for automatisk indkobling af elektrisk materiel, til beskyttelse ved automatisk afbrydelse af forsyningen, hvor lægmand ikke har adgang til installationen.

## Kapitel 8

TEKNIQ anerkender behovet i § 77 for en særlig dokumentation af, at sikkerhedskravet i Elsikkerhedslovens § 3 er opfyldt, når udførelsen af en elektrisk installation ikke, eller kun delvist, udføres efter den i Danmark gældende udgave af standardserien HD 60364. TEKNIQ bemærker samtidig, at der jævnfør udkastet, skal ske indberetning ved alle nye elektriske installationer samt ved udvidelser af alle eksisterende elektriske installationer, der ikke eller kun delvist udføres efter standardserien HD 60364. Det praktiske omfang af den tvungne indberetning, der udgøres af mere end ni hovedpunkter, er p.t. ukendt. Indberetningen bliver en ny opgave for branchen, og omkostningerne, der medgår til udførelse af indberetningen, skal dækkes af slutbrugerne.

I forbindelse med, at indberetningsaktiviteten er ny, har TEKNIQ forventninger til Sikkerhedsstyrelsen om, at der tilbydes TEKNIQ og de øvrige af branchens aktører lejlighed til at deltage i udviklingen og kommenteringen af Sikkerhedsstyrelsens nye elektroniske indberetningssystem i god tid før systemet idriftsættes.

## Afsluttende bemærkninger

Erfaringsmæssigt vil implementering af ændringer i central lovgivning og regulering medføre et forøget behov for afklaring af tvivlsspørgsmål og gråzoner, når ændrernes tilsigtede og utilsigtede konsekvenser rammer virkeligheden.

6. januar 2016

TEKNIQ anbefaler derfor, at Sikkerhedsstyrelsen, når dette behov viser sig, i lighed med tidligere implementeringer af installationsbestemmelser, vil udsende meddelelser indeholdende vejledninger og fortolkninger om generelle problemstillinger og udfordringer, således at branchens aktører ikke bliver unødigt i tvivl om, hvordan intensioenerne i de nye bestemmelser efterleves.

SRA

Afslutningsvist bemærker TEKNIQ, at det er vor opfattelse, at udkastet - uanset dette ikke oplyses i udkastet - vil medføre en række forøgede samfundsmæssige omkostninger. Som eksempler på disse omkostninger peger vi særligt på følgende:

Side 12/12

- Ændrede uddannelseskra v til L-AUS arbejde og indførelse af ny personcertificeringsordning vil medføre øget tidsforbrug og øget anvendelse af uddannelsesmidler.
- Bortfald af de forenklede danske dimensioneringsregler (75%-reglen) vil medføre øget tidsforbrug til kompleks dimensionering eller alternativt fordyrende overdimensionering via ny 30% regel.
- Uoverskuelige og øgede krav til det samlede omfang af dokumentation og rapportering vil medføre øget resurseforbrug.
- Bortfald af reglen om, at beskyttelseslederen kan udelades ved udvidelser eller ændringer i HPFI-beskyttede boliger opført før 1. april 1975, vil medføre en fordyrelse af installationsudvidelser for slutbrugerne.
- Ændringen af kravet i SBe om periodevis vedligehold hver 6. måned for dobbeltisoleret håndværktøj til udkastets krav om løbende sikring af vedligeholdelsen af det elektriske materiel indeholder efter TEKNIQs vurdering ingen reel økonomisk besparelse.

Samlet set vil ovenstående skærper og ændringer i udkastet til bekendtgørelse om sikkerhed for udførelse og drift af elektriske installationer jf. ovenstående samt øgede udgifter til betaling for adgang og gengivelse af de nødvendige standarder medføre øgede samfundsøkonomiske omkostninger og dyrere installationer for slutbrugerne.

Med venlig hilsen



Niels Jørgen Hansen  
Administrerende Direktør