

Praxis elsäkerhet

Sammanfattning

En byggplatscentral med uttagsdon som en gång tillverkats i enlighet med Elsäkerhetsverkets föreskrifter får användas och återanvändas i elanläggningar för tillfälligt bruk så länge den uppfyller de bestämmelser som gällde då den släpptes ut på marknaden. Detta gäller även om det kommer nya installationsregler så länge inte Elsäkerhetsverket genom föreskrifter förbjuder förutsättningarna för byggplatscentralen. Byggplatscentraler behöver inte byggas om för att få användas i elanläggningar avsedda för tillfälligt bruk

Bakgrund

Ellagstiftningens bestämmelser om utförande av elanläggningar avsedda för tillfälligt bruk finns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter om utförande av elektriska starkströmsanläggningar, ELSÄK-FS 2008:1. Dessa föreskrifter anger att en anläggning ska vara utförd så att den ger betryggande säkerhet mot person- eller sakskada orsakad av el. Några detaljerade anvisningar om utförandet av denna typ av anläggningar ges dock inte i föreskrifterna.

En anläggning som är utförd enligt svensk standard får anses ge betryggande säkerhet. Men Elsäkerhetsverket accepterar även annat utförande om utförandet likväl ger betryggande säkerhet. Om en anläggnings utförande helt eller delvis avviker från svensk standard ska de bedömningar som ligger till grund för utförandet dokumenteras.

Användandet av äldre standarder

Elsäkerhetsverket har genom föreskrifterna ELSÄK-FS 2004:1 meddelat att utförande enligt svensk standard ger betryggande säkerhet. När det kommer en ny utgåva av en standard behöver detta inte innebära att den äldre utgåvan inte uppfyller de grundläggande säkerhetskraven i föreskrifterna. En anläggning ska vara utförd enligt de bestämmelser som finns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter men kan i övrigt vara utförd enligt en tidigare utgåva av en standard och likväl anses uppfylla kravet betryggande säkerhet mot person- och sakskada. Om Elsäkerhetsverket vill förbjuda ett visst utförande eller en viss typ av skyddsåtgärd som fanns i tidigare utgåva av elinstallationsreglerna, torde detta endast kunna göras genom föreskrift.

Avvikelse från svensk standard

Om en anläggnings utförande helt eller delvis avviker från svensk standard ska de bedömningar som ligger till grund för utförandet dokumenteras. För en elanläggning som är utförd i enlighet med fordringarna i utgåva 1 av elinstallationsreglerna, och som ska tas i drift efter mars 2010, kan dokumentationen visa på överensstämmelse med utgåva 1, det vill säga SS 436 40 00:2003. Någon ytterligare dokumentation krävs inte.

Swedish Rental Association

2009-09-22

Postadress Box 22307, 104 22 Stockholm
Besöksadress Klara Norra Kyrkogata 31
Telefon vxl 08-400 268 90
E-post info@swedishrental.se
Hemsida www.swedishrental.se

Servicebolag Swedish Rental Service AB
Organisationsnr 01-556519-6283
Bankgiro 400-1731

Byggplatscentraler från och med 1 april 2010, råd till brukare

Inom bygg- och uthyrningsbranschen finns ett mycket stort antal mobila centraler, enligt uppskattningar inom SRA ca 10 000 enheter. Dessa omfattas alla av de grundläggande skyddsåtgärderna för felskydd - isolering, kapsling och skyddsjordning som i första hand ska säkerställa en betryggande elsäkerhet.

Jordfelsbrytare används som ett komplement, ett tilläggskydd, vid fel i de grundläggande skyddsåtgärderna eller vid ovarsamhet hos användaren. Centralerna har fullt ut anpassats till de krav som tidigare gällt genom att de kompletterats med jordfelsbrytare eller ersatts av nya centraler med jordfelsbrytare.

Risker och säkerhet för brukaren

De säkerhetskrav som gällt fram till år 2008 har enligt Elsäkerhetsverket och sakkunniga inom området, gett en tillfredsställande säkerhet. Den goda olycksstatistiken under senare åren, även vad gäller tillfälliga anläggningar, tillsammans med de säkerhetsfrämjande åtgärder som redan vidtagits av branschen bekräftar den höga säkerhet som regelverket gett.

Den materiel som medför de största riskerna är den handhållna och flyttbara utrustningen. Den är dock i de flesta fall ansluten till uttag med högst 16 A märkström vilka redan i dag är tilläggskyddade med 30 mA jordfelsbrytare.

De kanske vanligaste felen som kan medföra personfara är jordfel som medför spänningssättning av utrustningen, dvs. risk för *indirekt beröring*. I alla de fall anläggningen skyddas av en 300/500 mA jordfelsbrytare är denna fara tillfredsställande förebyggd.

Skydd mot direkt beröring/basskydd

Jordfelsbrytare med 30 mA utlösningström utgör ett tilläggskydd mot *direkt* beröring. Vid direkt beröring med en spänningsförande del löser jordfelsbrytare ut, om strömmen uppgår till 30 mA eller mer.

Skydd mot indirekt beröring/felskydd

Sedan tidigare finns krav på extra snabb fränkoppling vid *jordfel* i tillfälliga anläggningar (ex. en byggarbetsplats eller matningen till en bod). Vid 230 V ska fel, som medför spänningssättning av utsatt del med mer än 25 V, fränkopplas inom 0,2 s. Detta har i praktiken redan tidigare ställt krav på jordfelsbrytare för att tidskravet ska kunna uppfyllas. Vanligen använder man då jordfelsbrytare med 300 mA märkutlösningström.

Detta krav på snabb fränkoppling gäller skydd mot *indirekt* beröring. Vid jordfel i en utrustning spänningssätts nämligen höljet eller motsvarande, med ungefär halva fasspänningen till dess att spänningen fränkopplas. Om man håller en sådan utrustning i handen finns risk för kramp så att man inte kan släppa taget, och därför måste felet fränkopplas så snabbt att det inte uppstår någon risk för skada.

Förebyggande åtgärder

För utrustning som ansluts till uttag för mer än 16 A och matas utan skydd av 30 mA jordfelsbrytare, kan fara uppstå vid *direkt beröring*. Risk för *direkt beröring* finns vid:

- skada på materielen (isolationsskada på kabel eller skada på kapsling)
- om någon öppnar kapslingen t.ex. för att åtgärda fel utan att bryta spänningen.

Genom tydliga regler, god övervakning av materielen, fungerande system med felrapportering och god disciplin kan dessa risker i hög utsträckning förebyggas.

Åtgärder för att förebygga fel är t.ex.:

- ordnad uppställning av centraler på fast och torrt underlag
- förläggning av kablar så att de inte blir påkörda eller utsätts för annan åverkan som klämskador eller nötning
- överkörningsskydd där så erfordras
- skydd mot väderpåverkan
- förbud mot ingrepp i elutrustning av obehörig personal etc.

Regelverket revideras

Den gemensamma, internationella installationsstandarden IEC 60364 revideras fortlöpande till följd av det kontinuerligt pågående arbetet i de tekniska kommittéerna (TC 64). Som svensk standard för utförande av elanläggningar gäller de så kallade elinstallationsreglerna, SS 436 40 00. Med några års mellanrum införs de internationellt beslutade ändringarna i den svenska standarden, SS 436 40 00 genom SEK Svensk Elstandard.

Förändringar i föreskrifterna

När det gäller skydd mot elchock har elinstallationsreglerna, genom Elsäkerhetsverkets tidigare föreskrifter, ELSÄK-FS 2004:1, haft två avvikelser i förhållande till de europeiska reglerna. Detta hade sin grund i att svenska anläggningar med byggplatscentraler delvis haft ett annat utförande i jämförelse med centraler i övriga Europa. De väsentligaste skillnaderna gäller fränkopplingstider och användande av jordfelsbrytare.

I föreskrifter som trädde i kraft den 1 oktober 2008, ELSÄK-FS 2008:1, beslutade Elsäkerhetsverket att ta bort grunderna för de svenska avvikelserna för elanläggningar avsedda för tillfälligt bruk. Det fanns inga elsäkerhetsmässiga skäl till ändringen utan denna var endast en anpassning till de europeiska reglerna.

Att kravet på jordfelsbrytare vid tillfälliga anläggningar därmed är borttaget innebär inte att kravet i sig är slopat, utan att man "i vanlig ordning" ska uppfylla kravet på god elsäkerhetsteknisk praxis genom att följa svensk standard eller uppnå motsvarande säkerhet på annat sätt

Förändringar i standarden

När detta PM upprättas har vi två svenska standarder för utförande av elinstallationer, dels utgåva 1, dels utgåva 2. Utgåva 1 upphör att gälla som svensk standard 1 april 2010. Elanläggningar som

är utförda enligt utgåva 1 och är i drift 1 april 2010 får användas så länge de fortfarande uppfyller de bestämmelser som gällde då anläggningen togs i drift.

Anläggningar som tas i drift från och med 1 april 2010 ska vara utförda enligt utgåva 2 för att kunna anses vara utförda enligt svensk standard.

Frånkopplingstider

När det gäller frånkopplingstider finns det i utgåva 1 av standarden ett generellt krav på att frånkopplingstiden vid jordfel får vara längst 0,2 sekunder vid fasspänningen 230 V. Branschen har löst detta genom att ha jordfelsbrytare med märkutlösningssström 300/500 mA på uttag 32 A och 63 A trots att det inte var ett formellt krav på att använda jordfelsbrytare. Men det var ett enkelt sätt att åstadkomma kort frånkopplingstid då en jordfelsbrytare i praktiken ska lösa ut inom 0,04 sekunder. För uttag upp till och med 16 A fanns krav på jordfelsbrytare med märkutlösningssström 30 mA varför även dessa grupper klarar frånkopplingstiderna.

Under våren 2009 har SEK Svensk Elstandard fastställt utgåva 2 av elinstallationsreglerna, SS 436 40 00:2009. Då stödet för svenska avvikelser är borttaget följer denna utgåva de för europamarknaden gemensamma reglerna fullt ut.

I den nya utgåvan tillåts längre frånkopplingstider. För gruppledningar upp till och med 32 A gäller att frånkopplingstiden inte får överstiga 0,4 sekunder vid 230 V fasspänning. För alla andra ledningar får frånkopplingstiden inte överstiga 5 sekunder.

Jordfelsbrytare

När det gäller tilläggskydd av jordfelsbrytare med märkutlösningssström högst 30 mA utökas användningsområdet från att tidigare begränsats till uttag med märkström högst 16 A till att gälla alla kretsar som matar uttag eller fast ansluten handhållen elmateriel med märkström upp till och med 32 A.

För elanläggningar avsedda för tillfälligt bruk gäller de allmänna fordringarna i standarden kompletterade med särskilda fordringar genom avsnitt:

704 Bygg- och rivningsplatser,

711 Mässor, utställningar och stånd samt

740 Tillfälliga installationer för mekaniska anordningar, nöjesattraktioner och bodar på marknadsplatser, nöjesfält och cirkusar.

Kraven i standarden är något olika utformade i de olika avsnitten:

704: Kravet gäller uttag samt fast ansluten handhållen elmateriel. Alternativt kan skyddsklenspänning (SELV) eller isolertransformator användas.

711: Kravet gäller alla gruppledningar för belysning och uttag med märkström upp till 32 A.

740: Kravet gäller kretsar för belysning, uttag med märkström högst 32 A samt flyttbar utrustning med märkström högst 32 A.

I standarden finns nu alltså *krav* på jordfelsbrytare som skydd mot farlig indirekt beröring. När det gäller tilläggs skydd av jordfelsbrytare med högre märkutlösningström skiljer sig reglerna mellan de olika typerna av anläggningar.

För 704 bygg- och rivningsplatser ska uttag över 32 A skyddas av jordfelsbrytare med märkutlösningström högst 500 mA.

För anläggningar enligt 711 och 740 ska matningen till de tillfälliga anordningarna anordnas med jordfelsbrytare i anslutningspunkten vars märkutlösningström inte får överstiga 300 mA. Det torde vara rimligt att uttag med märkström 63 A föregås av jordfelsbrytare med märkutlösningström högst 300 mA för att kunna användas oberoende av typ av anläggning.

Byggplatscentraler

Enligt elinstallationsreglernas avsnitt 704 ska kopplingsutrustningar för bygg- och rivningsplatser, även kallade byggplatscentraler, överensstämma med fordringarna i SS-EN 60439-4. Vad gäller skydd mot elchock hänvisar denna standard i praktiken tillbaka till de grundläggande säkerhetskraven i elinstallationsreglerna (standardens).

Detta innebär att byggplatscentraler kan tillverkas med skyddsåtgärder som överensstämmer med fordringarna i de äldre reglerna i standardens utgåva 1, under förutsättning att den släpps ut på marknaden senast i mars 2010. Sannolikt har dock alla tillverkare redan börjat tillverka centraler enligt de nya fordringarna. Centraler som släpps ut på marknaden från och med april 2010 måste uppfylla de nya kraven för att kunna anses vara utförda enligt svensk standard.

En produkt som släppts ut på marknaden får användas så länge som den uppfyller de bestämmelser som gällde då den första gången släpptes ut på marknaden. Så här skriver Arbetsmiljöverket i sina föreskrifter om användning av arbetsutrustning:

Om en arbetsutrustning omfattades av svenska föreskrifter, som överför EG-direktiv till svensk rätt när den släpptes ut på marknaden eller togs i drift inom EES, gäller följande. Utrustningen får användas endast om den uppfyller kraven på beskaffenhet och information om användningen som finns i de föreskrifterna som gällde för den när den släpptes ut på marknaden eller togs i drift.

Som råd till föreskriften kan man läsa:

Med svenska föreskrifter som överför EG-direktiv om tekniska anordningar avses inte enbart föreskrifter utfärdade av Arbetarskyddsstyrelsen och Arbetsmiljöverket. Även lagar och förordningar samt föreskrifter utfärdade av andra svenska myndigheter kan omfattas.

Detta innebär att en äldre byggplatscentral som en gång tillverkats i enlighet med Elsäkerhetsverkets föreskrifter får användas, återanvändas och uthyras så länge den uppfyller de bestämmelser som gällde då den släpptes ut på marknaden.

Detta dokument har tillställts:

Elsäkerhetsverket, Horst Blüchert

Detta dokument har granskats av:

Mats Jonsson, ElTrygg Miljö

William Persäter, tidigare sakkunnig på Elsäkerhetsverket

SRA:s Elutskott.