

ELSIKKERHET

Informasjon fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

1/08

JUNI 2008

ÅRGANG 37

FØRORD

Tradisjonen tro er sommerutgaven av Elssikkerhet rettet mot beskrivelser av de elulykker som er rapportert inn til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap i 2007.

Det lenge så ut til at vi skulle få et "nullår". Dessverre skjedde det en tragisk ulykke senhøstes. En person omkom etter at hanglider kom bort i en strømførende høyspentlinje.

Når det gjelder strømgjennomgang generelt er vi fremdeles av den oppfatning at det er en betydelig underrapportering på området. DSB har tatt konsekvensen av dette og prøver nå å få til en bedre rapporteringsform som senker terskelen for å sende inn melding om uønskede hendelser. Samtidig er vi i ferd med å etablere et prosjekt sammen med medisinerne som fokuserer, i første omgang, på hjerte/kar- problematikk som kan være en relevant problemstilling forbundet med strømgjennomgang hos mennesker. Prosjektet er i en tidlig fase hvor finansiering er en utfordring. Vi håper at prosjektet skal bli til et positivt samarbeid med bransjen og føre til bedre sikkerhet for både medarbeidere og andre personer som får strøm i seg.

På regelverksiden registrerer vi stor interesse for utviklingen av en revidert Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk, fke. Status per i dag er at DSB og Justisdepartementet nylig har startet samarbeidet for å videreutvikle dokumentet som ble sendt til departementet i begynnelsen av året. Ved denne revisjonen er det en ny og spennende utfordring i å innlemme EU-direktivet om fri flyt av arbeidskraft innen EØS-området. Dette arbeidet kan være så omfattende at den videre prosess, i forhold til revidert fke, kan ta noe tid.

Vi kan i disse dager observere i mediene at det tidligere så opphetede arbeidsmarkedet er i ferd med å roe seg ned. Vår erfaring er faktisk ikke den samme. Tilstrømmingen av søknader fra utenlandske elektrofagarbeidere som ønsker å arbeide i Norge er på samme nivå som i slutten av fjoråret. Bortsett fra at det er utfordrende for oss i DSB å håndtere denne søknadsmassen, er det en positiv utvikling for landet vårt.

Det nærmer seg ferietid - håper dere får en positiv ferie og en god sommer.

Sommerhilsen

Torbjørn Hoffstad

INNHold:

| | |
|---|----|
| Forord | 2 |
| Ny publikasjonen "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" | 4 |
| Redningspersonells adgang til elektriske anlegg – slokking av brann i og ved elektriske anlegg..... | 5 |
| Jord- og kortslutningssikker forlegning av ledninger på sekundærsiden av spenningstransformatorer | 6 |
| Revidert utgave av NEK EN 60204-1 "Maskiners elektriske utrustning". | 7 |
| Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse) § 10. Planlegging av arbeid..... | 8 |
| Installatørprøver | 10 |
| Instruert person – system for egenkontroll – instruks..... | 12 |
| Blått lys for PCB | 13 |
| Innrapportering av branner og branttilløp som skyldes elektriske produkter...15 | |
| Fokus på komfyrbranner..... | 16 |
| Kun 11 av 226 lamper helt uten feil | 17 |
| F-merking og montering av armaturer for innfelling | 18 |
| Elulykker meldt til direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap i 2007 | 20 |
| Ulykker ved everk | 23 |
| Ulykker ved installasjonsvirksomheter | 29 |
| Ulykker ved industrivirksomheter | 54 |
| Andre ulykker | 54 |
| Ulykker i og ved hjemmet | 65 |
| Elsikkerhet på nett..... | 66 |

NY PUBLIKASJONEN "ANLEGGSMASKINER OG ELEKTRISKE ANLEGG"

EBL Kompetanse hadde tidligere en publikasjon om anleggsmaskiner og luftledninger. Denne er nå revidert og utvidet til å gjelde anleggsmaskiner som benyttes nær alle elektriske anlegg. Begrepet anleggsmaskiner er også utvidet til å gjelde helikoptre, vanningsanlegg m.v.

Publikasjon "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" har som formål å gi informasjon om faremomenter og forholdsregler som kan bidra til å forebygge ulykker der maskiner og anleggsutstyr brukes i farlig nærhet av luftledninger, kabelanlegg og andre elektriske anlegg.

Det skjer fortsatt mange ulykker i forbindelse med bruk av anleggsmaskiner og annet utstyr i nærheten av elektriske anlegg. Dessuten skjer det en rekke nestenulykker og bare tilfeldigheter gjør at disse ikke forårsaker personskader eller dødsfall. Vårt håp er derfor at publikasjonen vil bidra til å øke sikkerheten ved bruk av anleggsmaskiner m.v. i nærheten av elektriske anlegg.

Publikasjonens virkeområde har som nevnt blitt utvidet til å gjelde alle relevante elektriske anlegg, ikke bare luftledninger. I publikasjonen er det tematisert ulike problemområder ved at det er pekt på mulige beskyttelsestiltak for å unngå ulykker. Publikasjonen er således først og fremst av forebyggende art. Men dessverre må vi regne med at det fortsatt skjer uønskede hendelser. Under den samme tematiseringen er det derfor også beskrevet hvordan man skal forholde seg dersom en ulykkesituasjon skulle oppstå.

Fra 01.01.2001 innførte NVE KILE ordningen som gir nettselskapene økonomisk "straff" dersom det oppstår avbrudd hos sluttbrukerne. Denne typen avbrudd kan forårsakes av anleggsmaskiner. Anleggsentreprenøren vil da kunne bli gjort økonomisk ansvarlig overfor eier av forsyningsanlegget. I publikasjonen er det gjennom to eksempler forsøkt å synliggjøre hvilke erstatningssummer det kan dreie seg om.

DSB forventer at eiere av forsyningsanlegg sørger for at publikasjonen blir gjort kjent blant offentlige organer, byggeplanleggere og entreprenører, brukere av anleggsmaskiner og kraner, skogsarbeidere m.v. I etterkant av denne publikasjonen vil det bli laget enkle foldere som egner seg for å dele ut til entreprenører som opererer i forsyningsområdet.

Publikasjonen "Anleggsmaskiner og elektriske anlegg" er nå tilgjengelig og kan bestilles hos EBL-kompetanse, se www.ebl.no eller bruk bestillingsadresse if@ebl-kompetanse.no.

REDNINGSPERSONELLS ADGANG TIL ELEKTRISKE ANLEGG – SLOKING AV BRANN I OG VED ELEKTRISKE ANLEGG

DSB har mottatt en del henvendelser når det gjelder redningspersonells adgang til elektriske anlegg både ved brann og ved redning av skadet personell. Spørsmålene har i hovedsak dreid seg om når slikt personell kan gis adgang til anleggene.

Generelt er adgang til høyspenningsanlegg regulert gjennom forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse) § 9. Anleggseier er pålagt å etablere rutiner som regulerer hvem som gis adgang til elektriske anlegg som ikke er beskyttet mot berøring. Det er ikke gitt unntak fra denne bestemmelsen. I praksis vil dette være en oppgave som påhviler driftsleder/sakkyndig driftsleder. Det vil være opp til denne å vurdere hvilke personer som anses skikket til selvstendig adgang (adgangstillatelse) og hvem som kan gis adgang under ledsaging. I en normalsituasjon er dette som regel uproblematisk.

Redningspersonell som skal inn i et høyspenningsanlegg må derfor normalt ledsages av personer med ledsagingstillatelse eller de må være gitt selvstendig adgang. Eventuell tillatelse til selvstendig adgang må på forhånd være gitt av eier/driver av anlegget ved driftslederen. Etter hva vi kjenner til er det ikke vanlig at nettselskapene gir redningspersonell selvstendig adgang til høyspenningsanleggene. Det vil ligge flere utfordringer til en slik ordning, blant annet å sikre at mannskapene har tilstrekkelig kunnskap om anleggene samt administrasjon av en slik ordning.

Av dokumentasjon som vi har mottatt fra noen brannvesen og brannskolen går det fram at brannmannskapene generelt er instruert i at slokking av brann i høyspenningsanlegg ikke skal påbegynnes før "ansvarlig person" fra vedkommende anlegg (nettselskap, industribedrift etc.) er kommet til brannstedet og gitt klar-signal om at anlegget ikke er "strømførende". Begrepet "ikke strømførende" betyr i henhold til § 14 i nevnte forskrift at det elektriske anlegget er frakoblet og at det skal være etablert jord- og kortslutning av høyspenningsanlegget før slok-kearbeidet påbegynnes. Så langt har vi ikke fått opplysninger om at noen brann-vesen er opplært i og praktiserer bruk av vann i eller nær ved høyspenningsan-legg under spenning. Arbeid med slokking av brann i eller nær ved høyspen-ningsanlegg der det ikke er etablert sikkerhetstiltak i samsvar med § 14, vil være å betrakte som AUS-arbeid, og arbeidsmetoder, opplæring etc. må i så fall tilfreds- stille krav til AUS-arbeid.

Det kan i mange sammenhenger være vanskelig å etablere synlig jording ved brannstedet. Fse § 14 åpner imidlertid for bruk av arbeidsjording/markeringsjor- ding som ikke er synlig fra arbeidsstedet dersom arbeidsjordingen/markerings- jordingen er slik plassert at det på bakgrunn av en risikovurdering kan sannsynlig- gjøres at samme sikkerhet som ved synlig jording oppnås. Eier/driver av høys- spenningsanleggene er ansvarlig for at slik risikovurdering blir gjennomført.

Bruk av nødrett er ikke vurdert i denne sammenheng, da det primære er at fse skal følges. Dersom nødrett skulle komme til anvendelse er det viktig at rednings- personellet gjennom skjønn er i stand til å vurdere sin egen sikkerhet. Kunnskap om faremomentene i anlegget er en vesentlig sikkerhetsfaktor. Eier/driver av

anleggene har best kunnskap om dette. En god dialog mellom eier/driver og redningspersonell på lokalt nivå vil øke den generelle kunnskapen om faremomentene, og gjennom gode beredskaps- og innsatsplaner kan risikoen reduseres.

Eier/drivers beredskap vil være avgjørende for når brannvesenet kan starte slokkeinnsatsen og dermed bidra til å begrense omfanget av en eventuell brann i eller nær ved et høyspenningsanlegg.

JORD- OG KORTSLUTNINGSSIKKER FORLEGNING AV LEDNINGER PÅ SEKUNDÆRSIDEN AV SPENNINGSTRANSFORMATORER

Det har i den siste tiden vært fokus på hvilke krav som gjelder ved forlegning av ledninger på sekundærsiden av transformatorer. DSB legger følgende føringer til grunn:

Hovedregelen har alltid vært at ledninger/kabler skal sikres mot overstrøm med sikringer eller brytere. Dette kan føres tilbake til forskriftene av 1939 og tidligere. Bestemmelsen ble videreført ved forskriftsrevisjonen av 1964.

Unntaksbestemmelsen om ledninger fra spenningstransformatorer ble tatt inn i forskriftene ved revisjon av 1988, jf. § 30410.2.1.

Forholdet omtales i "Paragrafen" nr. 27/1984, side 452, hvor det fremgår at jord- og kortslutningssikker forlegning kunne godtas, men bare som alternativ til å sikre ledningene. Av dette følger etter vår oppfatning at ledninger uten sikring eller jord- og kortslutningssikker forlegning alltid har vært i strid med forskriftene.

Forholdet har dessuten juridisk sett vært prøvet for Justis- og politidepartementet i form av en ankesak fra et nettselskap. DSBs vedtak om etablering av jord- og kortslutningssikker forlegning mellom spenningstransformator og første sikring ble her stadfestet av departementet. Departementet har imidlertid anmodet om å gi frist for utbedring av disse forholdene slik at utbedringen kan bli gjort samtidig med annet forbyggende/forefallende arbeid i anleggene. Det er derfor hittil gitt individuelle frister for utbedring, i enkelte tilfeller fram til 31.12.2011.

Kravene til jord- og kortslutningssikker forlegning er gitt i NEK 400:2006.202.15 (side 60), eller forskrifter for elektriske anlegg – forsyningsanlegg 1995, § 22.34. Det kan opplyses at anlegg der det er benyttet dobbeltisolerte enledere (eksempelvis PNN og NSHXAFØ) i samme rør eller under samme kapsling kan aksepteres.

DSB vil ikke kreve ombygging av eksisterende anlegg som er utført med flerleder uskjermet kabel type PFXP eller tilsvarende, mellom spenningstransformator og første vern.

REVIDERT UTGAVE AV MASKINSIKKERHETS NORMEN NEK EN 60204-1 "MASKINERS ELEKTRISKE UTRUSTNING"

Normen "NEK EN 60204-1 utgave 5 - Maskinsikkerhet - maskiners elektriske utrusting: Del 1. Generelle krav" omfatter valg og prosjektering av elektrisk utstyr og elektrisk installasjon på maskiner. Dette er en generell norm som kan benyttes for mange forskjellige typer maskiner der det ikke finnes en dedikert norm. Revidert utgave følger teknologisk utvikling og har mange forbedringer.

Normen er en elektroteknisk norm som er harmonisert med EUs maskindirektiv og lavspenningsdirektiv (omfatter også EMC direktivet). Normen ivaretar elektriske forhold definert i direktivene inkludert også krav til sikkerhet mot feilfunksjon, fare for utilsiktet start, elektrisk sjokk, dokumentasjon og verifikasjon. Beskyttelse mot mekaniske farer må dekkes ved bruk av andre harmoniserte CEN normer. NEK EN 60204-1 kan benyttes ved konstruksjon, endring og ombygning av f.eks. pakkemaskiner, produksjonsmaskiner, rulletrapper, automatiske dører, ventilasjonsanlegg og tilsvarende. Normen angir mer enn 100 maskintyper som denne kan benyttes for og vil være aktuell både for maskinbyggere og brukere av maskiner. Dette gjelder særlig elektrofagpersoner som bidrar med kompetanse i form av design, prosjektering, utførelse, vedlikehold og service.

Definisjonen på en maskin er utstyr der minst en del beveges og drives med en energikilde og som er tiltenkt et bestemt formål. Maskinbegrepet dekker også en gruppe maskiner som fungerer sammen. Det er ikke krav om å benytte normer ved konstruksjon av maskiner, men dersom harmoniserte normer legges til grunn, vil dette aksepteres av myndighetene i alle EØS land. Det forutsatt at normen er benyttet på riktig måte og at denne er dekkende. Om harmoniserte normer ikke benyttes får maskinprodusenten en meget omfattende jobb med å dokumentere at valgte løsninger oppfyller kravene i maskindirektivet. Det anbefales derfor å benytte harmoniserte normer der disse er dekkende.

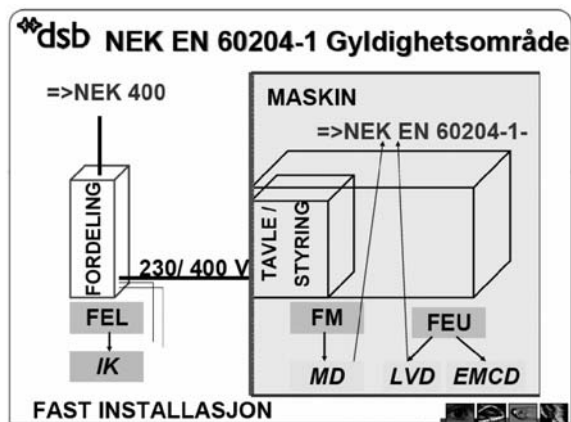
Fordi normen dekker en stor gruppe maskiner som markedsføres over hele verden er normen 60204-1 en av de mest brukte normene i verden. Utgave 5 er nå oversatt til norsk og leveres av Norsk Elektroteknisk Komité. Normen har vesentlige endringer når det gjelder utforming av nødstoppsystemer (sikkerhetssertifiserte PLSer kan nå benyttes), trådløs fjernstyring (kranstyring), metoder for utkobling for å hindre uventet start, tiltak mot feilfunksjon som følge av jordfeil, dokumentasjon, merking og verifikasjon. I tillegg er det nedlagt et meget omfattende arbeid med å gjøre normen lettere tilgjengelig for bransjen ved at det meste av teksten er omarbeidet til en form som bransjen er kjent med.

NEK EN 60204-1 er en svært sentral norm for alle som arbeider med elektriske installasjoner i industri og næringsbygg. NEK EN 60204-1 er tidligere omtalt i Elsikkerhet nr. 66, retningslinjer for elsikkerhet ved installasjon av maskiner. Mange i elektrobransjen arbeider med elektriske installasjoner i tilknytning til maskiner uten å kjenne til hvilke regelverk som gjelder og risikerer derfor å bli sittende med ansvar som maskinprodusent. Også ventilasjonsanlegg regnes som maskiner i denne sammenheng. Skillet mellom fast elektrisk installasjon og maskin går normalt ved tilkoblingsklemmene på maskinen (se figur).

NEK EN 60204-1 henviser til elsikkerhetsnormen IEC 60364 på områder som omfatter fare for elektrisk sjokk, beskyttelse mot overstrøm, utforming av ledningssystemer, utjevningsforbindelser og verifikasjon. Installasjonsnormen NEK 400 er basert på samme IEC / CENELEC norm men det er viktig å merke seg at bruk av NEK 400 ikke gir samsvar med maskindirektivet – det gir bare bruk av normene som NEK EN 60204-1 henviser til. NEK EN 60204-1 har dessuten mange spesielle krav til elektrisk utførelse for å oppnå dynamisk sikkerhet, det er få nasjonale avvik. For Norge (og Frankrike) gjelder også at N-leder skal kunne frakobles ved elektrisk arbeid i maskinen. Dette kan løses med 4- polt hovedbryter.

I Norge gjennomføres bestemmelsene i maskindirektivet i "forskrift om maskiner". Her er Direktoratet for arbeidstilsynet (DAT) førende myndighet, men forskriften forvaltes sammen med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Petroleumstilsynet (Ptil). Et sentralt krav i forskrift om maskiner er at maskiner skal risikovurderes mht. alle farekilder. Først og fremst gjelder dette mekaniske farer, men også farekilder som elektrisk sjokk, termiske virkninger, eksplosjonsfare og elektromagnetisk støy skal vurderes.

NEK EN 60204-1 kan kjøpes/bestilles hos NEK, se www.nek.no



Figuren viser sammenheng og gyldighetsområde til aktuelle forskrifter, normer og direktiver for maskiner og fast elektrisk installasjon.

FORSKRIFT OM SIKKERHET VED ARBEID I OG DRIFT AV ELEKTRISKE ANLEGG (FSE) § 10. PLANLEGGING AV ARBEID

I brukerguiden til forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg (fsl) ble prinsippet om to sikkerhetsbarrierer innført.

Under arbeidet med de to brukerguidene til gjeldende forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse), som skjedde parallelt med revisjonen

av forskriften, ble det av bransjen vurdert som hensiktsmessig at dette prinsippet også ble gjort gjeldende for høyspenningsanlegg og for alle tre aksepterte arbeidsmetoder. På bakgrunn av dette tok DSB inn en omtale av prinsippet og en beskrivelse av dette i form av et flytskjema i veiledningen til § 10 i fse.

I ettertid har det imidlertid vist seg at det er vanskelig å legge dette prinsippet fullt ut til grunn for AUS på høyspenningsanlegg og arbeid nær ved spennings-satt høyspenningsanlegg.

Et forsøk på å definere de to barrierene for AUS på høyspenningsanlegg har vist seg vanskelig uten å komme i konflikt med anerkjente metoder for AUS og var mer forvirrende enn avklarende. For AUS på lavspenningsanlegg hvor personlig beskyttelse vil være relevant, vil prinsippet imidlertid kunne legges til grunn for planlegging av arbeid.

Tilsvarende vil det for arbeid nær ved spenningsatte deler ikke være mulig å etablere anleggsbeskyttelse for spenninger over 45 kV. Her vil avstanden til de spenningsatte delene være eneste sikkerhetsbarriere.

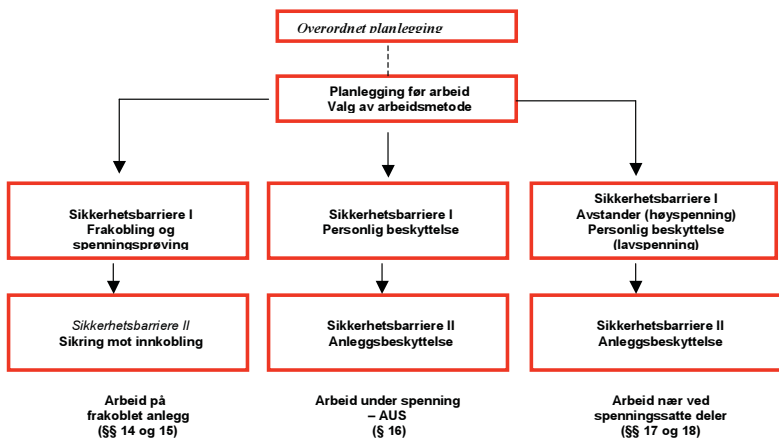
Selv om veiledningsteksten ikke er bindende på noen som helst måte så har DSB funnet det nødvendig å gjøre endringer i veiledningen til fse § 10:

Veiledning til § 10 – Planlegging av arbeid

Et gjennomgående prinsipp i forskriften er at det ved arbeid på eller nær ved elektriske anlegg, med visse unntak, skal etableres minst to sikkerhetsbarrierer. Ved svikt i en barriere skal det fremdeles være en barriere som skal ivareta arbeidstakerens sikkerhet fullt ut.

Nedenfor er forskriftens sikkerhetsfilosofi skjematisk gjengitt, bl.a. med beskrivelse av de tre arbeidsmetodene.

For arbeid under spenning (AUS) på høyspenningsanlegg vil ikke prinsippet om



to sikkerhetsbarrierer være relevant for mange arbeidsoperasjoner. For slikt arbeid vil forskriftens sikkerhetsbestemmelser oppfylles på andre måter, forutsatt at det benyttes sikkerhetsutstyr som tilfredsstillende anerkjente normer, når arbeidet utføres i samsvar med anerkjente metoder og etter relevante arbeidsprosedyrer og når mannskapene er gitt nødvendig opplæring, instruksjon og øvelse i den aktuelle metoden.

For hanskemetoden vil imidlertid prinsippet om to barrierer gjelde fullt ut. For arbeid nær ved spenningsatte deler vil heller ikke prinsippet være relevant for spenninger over 45 kV. For høyere spenninger vil det ikke være mulig å etablere anleggsbeskyttelse og det vil kun være avstanden til spenningsatte anleggsdeler som fungerer som barriere. Forutsatt at alle nødvendige sikkerhetstiltak er etablert, er de tre arbeidsmetodene i prinsippet sikkerhetsmessig sidestilt. Det vil si at det skal være like sikkert å arbeide på spenningsatt eller nær ved spenningsatt anlegg som på frakoblet anlegg.

INSTALLATØRPRØVER

I henhold til forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk (fke) § 11 skal den som forestår utførelse og vedlikehold herunder reparasjon av elektriske anlegg, ha formell teoretisk og praktisk elsikkerhetsutdanning som minst tilsvarer kravene til elektroinstallatør, og tilleggskompetanse som er relevant for de elektriske anleggene vedkommende skal forestå utførelse og vedlikehold av.

Sentral tilsynsmyndighet kan gi en person tillatelse til å forestå utførelse og vedlikehold herunder reparasjon av elektriske anlegg innenfor et begrenset virkefelt. I veiledningen til § 11 er heisinstallatør og automatiseringsleder spesielt nevnt som personer som innehar slik tillatelse.

I dag er det kun etablert formell prøve for det som i veiledningen til fke § 11 omtales som elektroinstallatør gruppe L. Alle andre tillatelser til å forestå utførelse og vedlikehold herunder reparasjon av elektriske anlegg gis av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) på bakgrunn av formell søknad vedlagt dokumentasjon på teoretisk og praktisk bakgrunn. Dette gjelder for heisinstallatør og automatiseringsleder, men også for en person som har bestått prøven for elektroinstallatør gruppe L og som også ønsker å forestå utførelse og vedlikehold herunder reparasjon av høyspenningsanlegg (omtalt som elektroinstallatør gruppe H).

Sakkyndig driftsleder har adgang til å forestå utførelse av forsyningsanlegg bygget etter fef og lignende anlegg bygget etter tidligere forskrifter, inklusive elektriske lavspenningsanlegg i forsyningsanlegget og lavspennings styringssystemer, tilhørende den virksomheten hvor vedkommende er ansatt. Omorganiseringer innenfor everksektoren de senere år hvor entreprenørdelen hos mange nettselskaper har blitt skilt ut, medførte at disse plutselig ble tjenesteleverandører i et tredjepartsmarked og hvor en sakkyndig driftsleder ikke uten videre kunne stå som faglig ansvarlig for samme type elektriske anlegg som hos egen arbeidsgiver. For å møte dette nye behovet så har DSB på bakgrunn av søknad og med hjemmel i fke § 11 andre ledd, gitt personer som har godkjenning som sakkyndig

driftsleder og som kan dokumentere å ha forestått utførelse og vedlikehold av elektriske anlegg tilhørende den virksomheten hvor de har vært ansatt, tillatelse til å forestå slike tjenester også i det åpne tredjepartsmarkedet. Tillatelsen vil begrense seg til elektriske anlegg som bygges i henhold til forskrift om elektriske forsyningsanlegg (fef) og lignende anlegg bygget etter tidligere forskrifter, inklusive elektriske lavspenningsanlegg i forsyningsanlegget og lavspennings styringssystemer.

Dette har vært en av årsakene til at det er igangsatt et arbeid med å utvikle en prøve for elektroinstallatør forsyning som vil dekke dette området. Prøven bygges stort sett opp etter samme mal som gjelder for den ordinære installatørprøven.

Innenfor den mekaniske industrien og prosessindustrien vil de elektriske anleggene kunne være bygget i henhold til krav i forskrift om maskiner, forskrift om elektriske lavspenningsanlegg og forskrift om elektriske forsyningsanlegg. Eventuelt vil også forskrifter og normer angående eksplosjonsfarlige områder gjelde. En person som skal forestå utførelse og vedlikehold av alle elektriske anlegg vi finner innenfor industrien vil da normalt måtte dokumentere kompetanse innenfor følgende faglige virkeområder:

- lavspenning automatiseringsanlegg/elektriske maskiner
- lavspenning bygningsinstallasjoner
- lavspenning industriinstallasjoner
- lavspenning forsyningsanlegg
- elektriske anlegg i eksplosjonsfarlige områder

Dette innebærer at vedkommende vil måtte ha bestått prøven for elektroinstallatør gruppe L, ha godkjenning som automatiseringsleder, ha dokumentert tilleggskompetanse omfattende lavspenning forsyningsanlegg og eventuelt elektriske anlegg i eksplosjonsfarlige områder. Ved denne løsningen er det imidlertid ingen formell prøve som avdekker om en person innehar tilfredsstillende kompetanse på blant annet automatiserte anlegg, dvs anlegg bygget i henhold til blant annet krav i forskrift om maskiner.

Norsk Industri har gitt uttrykk for at de har behov for en faglig ansvarlig som dekker bredden i de elektriske anleggene de har og hvor forståelsen av hvordan automatiserte lavspenningsanlegg (maskiner) er bygd opp og fungerer er avgjørende for å kunne holde anleggene i drift. For å sikre tilfredsstillende kompetanse hos den faglig ansvarlige så ønskes det etablert en installatørprøve som dekker hele bredden av faglige virkeområder.

I denne forbindelse så er det utarbeidet en bransjestandard som beskriver veien frem til en slik avsluttende prøve. Denne tar utgangspunkt i at kandidaten gjennom tilleggsopplæring ved teknisk fagskole samlet sett gis en fagkombinasjon som dekker både linje for automatisering og linje for elkraft. Den avsluttende prøven bygges opp og administreres etter de samme prinsippene som gjelder for den eksisterende prøven for elektroinstallatør Gr. L.

DSB har gitt aksept for en slik prøve innenfor de rammene som bransjestandarden gir og det legges opp til at den første prøven gjennomføres i løpet av høsten 2008. Erfaringene fra denne vil eventuelt synliggjøre behov for visse justeringer i opplegget.

Denne løsningen er for øvrig i samsvar med tanker DSB har gjort seg om at på sikt bør et definert opplæringsløp innenfor det formelle skoleverket kunne føre frem til avleggelse av en installatørprøve.

I fke § 8 stilles det krav til dokumentasjon av kompetanse herunder ajourhold av kompetanse. Norsk Industri legger gjennom den nevnte bransjestandarden opp til at dette kan skje gjennom en sertifisering og resertifisering. Dette for å sikre kvaliteten på dokumentert kompetanse og for å forenkle vurderingen av om en person/virksomhet innehar den kompetansen de påberoper seg. En slik ordning vil ikke være forskriftshjemlet, men vil eventuelt være et tilleggskrav som virksomheter står fritt til å stille overfor tilbydere av slike tjenester.

INSTRUERT PERSON – SYSTEM FOR EGENKONTROLL – INSTRUKS

DSB har fått noen tilbakemeldinger som kan tyde på at elektrobransjen og næringslivet for øvrig er noe usikker på hva en instruert person er og hva denne kan utføre av oppgaver på et elektrisk anlegg.

Instruert person er en person som har fått opplæring (instruert) i å gjøre enkle drifts- og vedlikeholdsoppgaver som å skifte sikringer, resette vern (skifte sikring(er) / legge inn en automatsikring) eller et motorvern, i et forsøk på å opprettholde nødvendig drift inntil elektrofagpersoner kommer til stedet for å avdekke eventuelle feil og rette opp i denne / disse.

Definisjon av instruert person

En *instruert person* er en person som er tilstrekkelig instruert og eventuelt overvåket av sakkyndig person slik at han eller hun er i stand til å oppfatte risiko og til å unngå fare som følge av elektrisitet.

- Det skal foreligge en skriftlig instruks som klart beskriver omfanget av det arbeidet som den instruerte personen kan utføre.
- Den *sakkyndige personen* skal forsikre seg om at den som instrueres er i stand til å etterleve kravene som gjelder for instruert person, jfr. definisjonen.
- Den nedfelte instruks og kravet om å gi instruksjon skal være omfattet av virksomhetens internkontrollsystem eller av andre juridiske avtaler som er bindende for den *sakkyndige personen*.
- Den *sakkyndige personen* og den *instruerte personen* behøver ikke være ansatt i samme virksomhet.

Kartlegging av behov for instruert personell

Det er virksomheten/anleggseier selv som gjennom en kartlegging av sitt behov må avdekke om virksomheten er av en slik art og om virksomheten har elektriske tavler/fordelinger bygget med vern for sakkyndig betjening som gjør det nødvendig å ha tilgang på instruert personell med kompetanse til å forsøke å opprettholde strømforsyningen inntil man kan få bedriftslektriker eller registrert elektrovirksomhet til stedet for å avdekke feil og rette feil som har forårsaket utkobling av strømforsyningen.

Det må også understrekes at det er virksomheten/anleggseier som er ansvarlig

for å dokumentere at sikkerhetskrav etterleves. Virksomheten plikter også å utføre en risikovurdering av om betjening av vern over en bestemt størrelse (i A) og kortslutningseffekter på stedet kan betjenes av en instruert person eller om det i spesielle tilfeller bør påkalles sakkyndige for å gjøre målinger/arbeid på det elektriske anlegget før vernet kan betjenes.

Behovet for instruert personell skal fremgå av kompetansekartleggingen og oppdateres årlig. Internkontrollforskriftens § 5 hjemler kravet til slik dokumentasjon. Virksomheten plikter å ha en oversikt over instruert personell, benevnt ved navn og hvilke anlegg vedkommende har adgang til å betjene. Internkontrollforskriften gjelder for alle virksomheter og vil måtte tilpasses virksomhetens størrelse, aktivitet og omfang.

Fordelingstavler i virksomheter som er bygget for sakkyndig betjening kan, på bakgrunn av det som er skrevet i kapittelet over, i begrenset omfang betjenes av personell som har fått tilstrekkelig opplæring av sakkyndig person.

Erfaring fra revisjoner av virksomheter som benytter instruert personell

Verifikasjoner avdekker ofte mangelfull opplæring og manglende eller mangelfulle instruksjoner for ufaglærte som betjener vern i hovedfordelinger og underfordelinger i f. eks. kommunale anlegg og skoler.

Dør inn til tavler/fordelingsrom mangler ofte skilt om begrenset adgang og med opplysning om hvem som har adgang og de er ofte ulåst. Ordning med ambulerende vaktmester krever stedfortreder i påkomne tilfeller og når fagfolk ikke er tilgjengelig.

En instruert person skal gis årlig opplæring og følges opp av sakkyndig person med en grenseoppgang av hva som kan betjenes av hvem og hvordan. Det skal foreligge en instruks som tydelig beskriver omfang og begrensning av de oppgaver som instruert personell kan utføre uten fare for at dette reduserer person- og anleggssikkerheten. Rutiner for bruk av personlig verneutstyr skal inngå i denne instruksjonen.

BLÅTT LYS FOR PCB

PCB står for polyklorerte bifenyler og er en av de farligste gruppene miljøgifter vi kjenner. Særlig barn er utsatte. Stoffet ble blant annet brukt i elektrisk utstyr, bl. a kondensatorer i innen- og utendørs belysningsarmatur og i høyspenne strømgjennomføringer.

I perioden 1950 til 1980 ble PCB nærmest regnet som et teknisk vidundermiddel. I denne perioden ble det importert vel 1200 tonn PCB. Ved utgangen av 2007 er det estimert at det fortsatt gjenstår ca 100 tonn å fase ut.

Det handler om mer enn miljøet

Hensynet til helse og det ytre miljø lå til grunn for forbudet som kom i 1980 mot PCB. Imidlertid er det flere sider ved utskiftning av belysning. Selv om man i prinsippet kun behøver å skifte kondensatoren vil man med nye moderne armaturer kunne kutte energikostnadene vesenlig og levetiden på moderne lysstoffrør er

nærmere fordoblet. Med elektronisk forkobling får man i tillegg umiddelbart lys og unngår flimring som gir stress og ofte hodepine med påfølgende fravær.

Påbudet om å fase ut PCB-kondensatorer i belysningsarmatur er for lengst overskredet. Men ennå finnes det etternølere. Statens Forurensningstilsyn (SFT) har en sentral rolle med å verifisere at armaturene blir fjernet. Byggeierne hadde frist til 2005 for å foreta utskiftning. Denne ble så forlenget frem til 1. januar 2008 (for utendørs lysrørarmatur er fristen 1. juli 2008). De som fortsatt ikke har tatt affære begår nå et lovbrudd.

Et felles løft

SFT har hatt et nært og bredt samarbeid med ulike bransjeforeninger, DSB og med det lokale eltilsyn (DLE). DSB og særlig DLE har bidratt på en svært positiv måte med sin informasjonsvirksomhet. De har gode forutsetninger ved ofte å ha direkte kontakt med de som har ansvaret for at utskiftingene skjer.

Treg utfasing av PCB-kondensatorer

I 2000 kom kravet om utskiftning innen 2005. Til tross for all informasjon og påvirkning hadde hver fjerde byggeier eller -forvalter i 2005 ikke foretatt seg noe ved fristens utløp. Utsettelse ble gitt for de som kunne dokumentere en plan for utskiftning. For mange har dette heller ikke vært nok. Anslagsvis regner vi med at det fortsatt finnes ca 150-200 000 armaturer med PCB-kondensatorer i bruk.

Nå vil det tas i bruk sterkere midler. SFTs rolle vil gå gradvis fra å være informativ til utøvende ved å gi tvangsmult og for værstingene kan det bety politianmeldelse. For bygg- og anleggseiere som har dårlig samvittighet oppfordres det til rask handling.

Lysrørarmaturer fra før 1980, kan leveres inn gratis til godkjente mottak. Avfallsselskaper skal ikke rapportere til SFT om hvem som leverer inn PCB-kondensatorer. Ingen risikerer anmeldelse for å levere PCB-kondensatorer etter at utfasingsfristen nå har gått ut.

Nå skal PCB-holdige strømgjennomføringer fases ut

Informasjonen vi har sier oss at bransjen har faset ut PCB-holdige transformatorer og kondensatorer som inneholdt mer enn ett kilo PCB. Når det gjelder strømgjennomføringer, kondensatorer med mindre enn 1 kg PCB, og annen PCB-holdig utrustning er tallunderlaget meget usikkert. Det har skjedd mye i norsk el-forsyning de senere årene når det gjelder organisering og eierforhold som gjør at det er vanskelig å skaffe seg en kvalifisert oversikt. Utgangspunktet for usikkerheten daterer seg tilbake til 1997/98. Da ble energiverkene pålagt å kartlegge strømgjennomføringer og utarbeide planer for utfasing. Hva som har skjedd i årene etterpå og om utfasing er gjort, vet vi lite om. Det som imidlertid står fast er at nevnte PCB-holdige strømgjennomføringer skal være utfaset innen 1.1.2010. Det er virksomheter som eier høyspenningsanlegg som omfattes av utfasingskravet. Dette vil typisk være kraftprodusenter, nettselskaper og industribedrifter.

Det er også uklart om disse virksomhetene har god nok oversikt over andre PCB-holdige produkter i sine anlegg. Da tenkes det spesielt på produkter med mindre PCB-innhold enn ett kilo, og som ikke er underlagt utfasingskravet men som ved utskifting må behandles som farlig avfall.

Virksomheter som ikke har faset ut strømgjennomføringer, eller ikke har oversikt om de har PCB-holdig utstyr i drift må snarest:

- o Kartlegge sine anlegg og få oversikt over status
- o Avsette nødvendige økonomiske midler for å sikre utfasingen av strømgjennomføringer
- o Innenfor rammene for kundenes forsyningssikkerhet planlegge og gjennomføre utfasingen før 1.1.2010
- o Levere eventuelt PCB-holdig utstyr som står på f eks beredskapslager til forsvarlig avfallsbehandling, f eks som så kallet EE-avfall.

For mer opplysninger, se www.sft.no eller kontakt:

Aksjonsleder i SFT Qno Lundkvist, telefon: 22 57 34 77, mobil: 416 61 820, e-post: qno.lundkvist@sft.no

Overingeniør Monika Lahti, seksjon for produktrettet miljøvern
telefon: 22 57 35 63, e-post: monika.lahti@sft.no

Senioringeniør Frode Kyllingstad, DSB, enhet for elektriske anlegg,
telefon: 33 41 26 47, mobil: 95 17 96 23, e-post: frode.kyllingstad@dsb.no

INNRAPPORTERING AV BRANNER OG BRANNTILLØP SOM SKYLDES ELEKTRISKE PRODUKTER

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) driver forebyggende arbeid som baserer seg på risikovurderinger i forhold til elektriske produkter. For å kunne risikovurdere er DSB avhengige av et godt underlagsmateriale i form av statistikk. Viktige kilder i dette arbeidet er meldinger og innrapporteringer fra blant annet brannvesen, politi, det lokale elektrisitetsilsyn (DLE), fagfolk og forbrukere. DSB vil derfor oppfordre alle til å melde fra om branner og branntilløp som skyldes elektriske produkter, inkludert elektrisk installasjonsmaterieell, ved å fylle ut og sende inn skjema HR-131, som finnes på www.dsb.no. Dette gjelder også DLE eller andre som har bistått politi eller brannvesen der politi eller brannvesen rapporterer hendelsen direkte til DSB. DSB jobber med å standardisere og forbedre innrapporteringen.

FOKUS PÅ KOMFYRBRANNER

DSB har utarbeidet et forslag til tillegg i standarden for å øke brannsikkerheten for komfyrer. Forslagene ble fremlagt for en europeisk arbeidsgruppe som har fått i oppgave å jobbe med dette. Det norske forslaget fikk støtte fra arbeidsgruppa til tross for at det hersket en sterk skepsis til endringsforslaget blant de store produsentene av slikt utstyr.

I størrelsesorden 10 % av alle branner i norske boliger starter på komfyren på kjøkkenet. Årsaken er da ikke at det tekniske i selve komfyren feiler, men at man glemmer fettgryter og panner med noe i som tar fyr eller antenner gjenstander i nærheten når det blir varmt nok.

Forslaget som man nå starter å jobbe med er altså en forsikring for glemske forbrukere. DSB har sett på statistikk og forsøkt å analysere hvordan branntilløpene oppstår. Selv om det er en overrepresentasjon av berusede personer og andre indisponerte hvor slike hendelser oppstår hos er det også slik at dette typisk hender hos hvem som helst.

Initiativet til dette arbeidet er egentlig flere år gammelt og ble startet av DSBs søsterorganisasjon i Sverige. Problemet kan synes å være spesielt stort i de Nordiske landene, og trykket mot den europeiske standardiseringsorganisasjonen har kommet fra Norden. Saken kan synes å ha vært trenert gjennom flere år og svært lite har skjedd fram til nå. I forkant av møtet hadde de Nordiske representantene laget en felles strategi og blitt enige om hvordan dette skulle frontes. Framstøtet nå i vinter kan slik sett, dersom vi lykkes i det videre arbeidet, også bli en seier for det nordiske sikkerhetssamarbeidet på elektrisitetssiden.

De foreslåtte endringene er:

1. Kokeplata skal automatisk slå seg av etter 2 timer dersom temperaturen er over 100 °C.
2. Etter at man har brukt kokeplata i 15 minutter er det satt krav til at temperaturen i en spesifisert kasserolle med spesifisert innhold skal reduseres til og seinere ikke overstige 265 °C (som er godt under antennelsestemperaturen for de vanligste oljene som benyttes).

Arbeidet videre er, gjennom tester å vise at endringene kan fungere og er effektive og at man fremdeles har en funksjonell komfyr.

Resultatene skal gjennomgå i møte i september, hvor det blir avgjort om forslaget (evt en revidert versjon av dette) legges fram til avstemning i bestemmende organ.

Hvilke sikkerhetstiltak kan den enkelte forbruker gjøre fram til innbakte nye "idiotsikringer" foreligger?

Røykvarsler er påkrevd i alle hjem. Dersom man plasserer en optisk seriekoblet røykvarsler med "hysj" funksjon (for å slå av når man har mye steikeos i kjøkkenet) på kjøkkenet øker sannsynligheten for at du kan bli varslet om et branntilløp.

Se også forskriftskravet om røykvarslere med veiledning:
<http://oppslagsverket.dsb.no/docweb/viewMain.do?docId=BrannOgEksplosjon-234>

Tidsur/timer: det finnes i dag tidsur eller timere som kan kjøpes og kobles til komfyren. Slike innretninger vil antakeligvis kunne forhindre en del branner, men en vil ikke fange opp antenner der overoppheting av fett og olje er årsaken til brannen.

Komfyrvakt: Hjelpemiddelsentralen benytter i dag et utvalg av komfyrvakter til bruk i omsorgsboliger og hos spesielt utsatte grupper. Funksjonsmåten er noe forskjellig men de fleste har en eller annen form for flamme- eller overtemperatur bryter, tidsur / timer og lignende. Slike innretninger vil i stor grad bedre sikkerhetsnivået betraktelig. Dette er dessverre ofte kostbare løsninger.

Ved kjøp av ny komfyr bør man etterspørre innebygd sikkerhet. Mange nye ovner har i dag ulike former for innebygd sikkerhet. De mer kostbare modellene har gjerne mer tilleggsutstyr enn de billigste. Som kjøper bør man forhøre seg hva som tilbys og vurdere om man skal investere litt ekstra i sin egen og familiens sikkerhet.

Kontaktpersoner: Bjørn Nyrud og Tor Øynes i enhet for elektriske produkter, ELP.

KUN 11 AV 226 LAMPER HELT UTEN FEIL

Sluttrapporten fra et felles europeisk markedskontrollprosjekt i 2006 viser at kun 11 av 226 kontrollerte flyttbare lamper var helt uten feil. 64 av lampene hadde ingen tekniske feil. I Norge resulterte prosjektet i omsetningsforbud for seks lamper. For to av dem var feilene så alvorlige, at lampene ble trukket tilbake fra forbruker.

15 medlemsland i myndighetsgruppen under lavspenningsdirektivet (LVD AdCo) deltok i prosjektet hvor hovedformålet var å få erfaring i forhold til hvordan markedskontroll praktiseres i de ulike landene. De tekniske feilene som ble avdekket var i hovedsak i forhold til konstruksjon som for eksempel isolasjon, interne ledninger og manglende strekkavlastning. Det ble også avdekket administrative feil som manglende samsvarserklæring, teknisk dokumentasjon og CE-merking. I tillegg var det vanskelig å spore produsent eller den som hadde plassert produktet på markedet. I rapporten anbefales det blant annet å fortsette med felles europeiske markedskontrollprosjekter og forsøke å harmonisere vurderingene av alvorlighetsgraden av avvik.

Lampene som ble trukket tilbake fra forbruker var en stål lampe fra Scan-Gifts AS av typen mor/datter med justerbar lesearm, typenummer SJ-992G samt en bordlampe fra Th. E. Gundersen Engros AS, typenummer 2171.

For mer informasjon om lampene, se

<http://www.dsb.no/fpoversikt.asp?land=N&sikkerhet=e>

Hele rapporten kan leses her:

http://ec.europa.eu/enterprise/electr_equipment/lv/report_luminaires.pdf

F-MERKING OG MONTERING AV ARMATURER FOR INNFELLING

Armaturer for innfelling avgir varme og kan være en kilde til brann dersom de ikke monteres riktig. Høy temperatur kan føre til misfarging. Monteringsanvisning og merking på armaturen viser om den kan innfelles i brennbart materiale, og om den kan dekkes med isolasjon.

I gjeldende standard, EN 60598-1:2004 og EN 60598-2-2:1997, settes det ikke krav til kasse rundt innfelte armaturer, men kasser benyttes blant annet for å hindre at støv, eller andre partikler, legger seg på armaturen. Armaturer for innfelling har, som andre typer belysning, en tillatt temperatur mot monteringsunderlag av brennbart materiale på maksimum 90°C.



F-merket:

Standardens tekst: *Armaturer for direkte montering på/i normalt brennbart underlag.*

Testes i en kasse hvor veggene i kassa er 50-75mm utenfor armaturen. Taket i kassa skal være i kontakt med armaturen.

Armaturer med dette F-merket, skal kun monteres i uisolerte tak, dvs. den skal ikke dekkes med isolasjon.




F-merket for isolerte tak:


Standardens tekst: *F-merke for isolerte tak – Armaturer for innfelling i tak med isolasjon som vil dekke armaturen. Testes i en tett kasse som berører armaturen på alle kanter og som dekkes på utsiden med to lag av isolasjon à 10 cm.*

Armaturer med dette F-merket kan monteres i alle typer tak og tildekkes med isolasjon. Fabrikanten skal ikke angi at det skal være åpent rom rundt armaturen.

Montering:

Med utgangspunkt i at sikkerheten til armaturen bare er dokumentert med referanse til dagens gjeldende standarder, stilles det ofte spørsmål om armaturer som er merket med  og montert i brennbart tak kan overdekkes med isolasjon.




En innfelt armatur med  kan ikke monteres i tak med isolasjon.

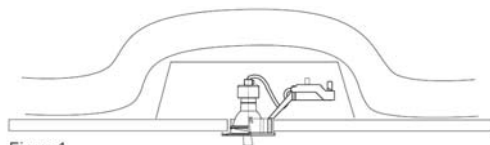
I monteringsanvisningen skal det være en advarsel som sier: *”Armaturen skal ikke tildekkes med varmeisolerende materiale”* og i henhold til forskrift om elektrisk utstyr skal advarselen være på norsk. Brukes innfellingskasse kan ikke denne uten videre dekkes med isolasjon.

DSB gjør oppmerksom på at ikke alle innfelte armaturer passer til alle innfellingskasser. Dersom armaturen er ment for å monteres sammen med en bestemt type kasse, må dette fremgå av monteringsanvisningen.



For å kunne montere armaturer merket med  i isolerte tak, må det skapes et rom rundt armaturen som er stort nok til at temperaturrense ikke overskrides. For å oppnå dette, må den monteres i en utprøvd kasse som vist på Figur 1.

Bruk av en vilkårlig kasse medfører ikke at kravene til maksimalt tillatte temperaturer automatisk blir oppfylt.




Figur 1

Dette er en montering som det ikke er tatt høyde for i gjeldende standard. Dette kan løses ved at fabrikanten i monteringsanvisningen oppgir minimumsdimensjonene til kassen eller spesifiserer en kasse av en gitt type/modell. Gjennom egne målinger må fabrikken dokumentere at standardens krav til maksimumstemperatur mot brennbart underlag er oppfylt. Armaturen skal i slike tilfeller ikke merkes



Alternativt kan montøren selv velge kasse og utføre temperaturmålinger for å dokumentere at standardens krav til maksimalt tillatte temperaturer er oppfylt.

En armatur merket  kan monteres i brennbare tak og dekkes med isolasjon.

Brukes innfellingskasse, kan denne også dekkes med isolasjon.

Tilleggsinformasjon:

- Vær oppmerksom på at ikke alle tak tåler 90 grader. Plastbelagte takplater kan bli misfarget allerede ved lavere temperaturer. Misfargingen er i seg selv ikke farlig, men kan være skjemmende.
- Produktet forhåndsgodkjennes ikke av myndighetene. Godkjenningsordningen opphørte tidlig på 1990-tallet. Det er produsentens ansvar å dokumentere at produktene oppfyller kravene i forskrift om elektrisk utstyr.

ELULYKKER MELDT TIL DIREKTORATET FOR SAMFUNNS- SIKKERHET OG BEREDSKAP I 2007

Ulykkesstatistikk 2007
Ulykker med skadefravær
Tabell 1

| | Ulykker ved Everk | Ulykker ved industrirelleg g | Ulykker hjemme | Ulykker installasjons- virksomhet | Andre | Sum 2007 | Sum 2006 | Sum 2005 | Sum 2004 | |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------|---|-------|----------|----------|----------|----------|----|
| A. Tid på året | Mars, april, mai | 1 | 1 | 0 | 14 | 5 | 21 | 11 | 14 | 5 |
| | Juni, juli, aug | 4 | 1 | 0 | 3 | 2 | 10 | 25 | 14 | 13 |
| | Sept, okt, nov | 3 | 1 | 0 | 10 | 7 | 21 | 20 | 13 | 19 |
| | Des, jan, feb | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 8 | 20 | 16 | 12 |
| B. Årsak | Matralsvikt | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 | 7 | 2 | 3 |
| | Brudd på driftsforskr | 4 | 3 | 0 | 18 | 5 | 30 | 36 | 30 | 26 |
| | Feilbej. | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| | Brudd på tekn.forskr | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 12 | 5 | 6 |
| | Uaktsomhet | 3 | 0 | 0 | 8 | 6 | 17 | 16 | 18 | 12 |
| Uvitenhet | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 2 | 0 | |
| C. Stadsomfang | Sykefravær fra 1-15 d | 6 | 2 | 0 | 23 | 16 | 47 | 57 | 45 | 38 |
| | Sykefravær 15 d-3 mnd | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 7 | 9 | 7 | 6 |
| | Sykefravær over 3 mnd | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 5 | 9 | 3 | 4 |
| | Død | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| D. Stadsart | Skade av strømgjennomgang | 4 | 3 | 0 | 17 | 14 | 38 | 46 | 38 | 32 |
| | Skade av strømgj.gang+fall | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 3 | 6 |
| | Skade av lysbue | 4 | 1 | 0 | 10 | 3 | 18 | 21 | 13 | 11 |
| | Skade av andre el. årsaker | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| E. Personer | Driftsleder, inst.insp e.l | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | Monterer | 5 | 3 | 0 | 24 | 2 | 34 | 39 | 34 | 25 |
| | Hjelppearb.v/el.anl | 2 | 0 | 0 | 5 | 1 | 8 | 17 | 4 | 9 |
| | Instr.person | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| | Fabrikkpers | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | Andre over 18 år | 1 | 0 | 0 | 0 | 15 | 16 | 15 | 17 | 8 |
| | Barn og ungdom | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 |
| F. Arbeidsoperasjon, aktivitet | Montasjearb | 2 | 3 | 0 | 18 | 1 | 24 | 37 | 29 | 26 |
| | Bejening | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 6 | 8 | 1 | 5 |
| | Sikringskifting | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Revisjon, måling, insp. | 5 | 1 | 0 | 6 | 2 | 14 | 15 | 5 | 5 |
| | Annet arb. på el.anl | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 7 | 3 | 9 | 7 |
| | Annet arbeid | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 | 7 | 11 | 4 |
| | Lek, fritidsakt. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 |
| G. Sted | Stasjonsanlegg | 3 | 0 | 0 | 2 | 1 | 6 | 4 | 3 | 3 |
| | Kabler | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 2 | 0 |
| | Ledning og ford.trans | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 13 | 14 | 7 |
| | Industrirelvirkomheter, verksteder | 0 | 3 | 0 | 5 | 1 | 9 | 14 | 14 | 4 |
| | Hjemme | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| | Andre steder | 1 | 0 | 0 | 22 | 16 | 39 | 40 | 23 | 32 |
| H. Spenning- strømmart | Høyspenning over 24 kV | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 |
| | Høyspenning inntil 24 kV | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 9 | 6 | 12 | 6 |
| | Lavspenning over 250 V | 0 | 3 | 0 | 11 | 3 | 17 | 22 | 14 | 12 |
| | Lavspenning inntil 250 V | 5 | 0 | 0 | 16 | 11 | 32 | 40 | 31 | 29 |
| | Likestrøm, høyfrekv.strøm med mer | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| Sum ulykker | 9 | 4 | 0 | 30 | 17 | 60 | 76 | 57 | 49 | |

Direktoratet har i 2007 fått melding om én ulykke med dødsfall. Ulykken gjelder en mann som fikk strømgjennomgang ved at paragliden han førte traff en 22 kV linje.

De siste årene har DSB valgt å beskrive ulykker som ikke har medført skader og/eller sykefravær. DSB gjør dette fordi det ofte er tilfældigheter som hindrer at nesten-ulykker og ulykker blir alvorlige ulykker og fordi beskrivelsene kan hjelpe til å forhindre lignende hendelser.

Forkortelser benyttet i beskrivelsene:

Forskrift om elektriske anlegg – forsyningsanlegg (fea-f)

Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (fef)

Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (fel)

Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse)

Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk (fke)

| Sum 2003 | Sum 2002 | Sum 2001 | Sum 2000 |
|----------|----------|----------|----------|
| 25 | 7 | 5 | 13 |
| 15 | 19 | 8 | 12 |
| 25 | 22 | 7 | 31 |
| 20 | 13 | 11 | 15 |
| 11 | 6 | 2 | 7 |
| 39 | 34 | 24 | 40 |
| 3 | 1 | 0 | 1 |
| 15 | 10 | 2 | 14 |
| 17 | 9 | 3 | 8 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 63 | 37 | 24 | 44 |
| 12 | 18 | 4 | 15 |
| 6 | 3 | 3 | 8 |
| 4 | 3 | 0 | 4 |
| 49 | 29 | 11 | 39 |
| 5 | 6 | 3 | 7 |
| 29 | 25 | 16 | 25 |
| 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 1 | 2 | 1 |
| 51 | 31 | 20 | 42 |
| 9 | 8 | 3 | 4 |
| 6 | 3 | 3 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 16 | 11 | 1 | 15 |
| 0 | 6 | 2 | 2 |
| 42 | 27 | 19 | 29 |
| 3 | 6 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | 10 | 6 | 18 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 9 | 2 | 13 |
| 1 | 7 | 3 | 5 |
| 7 | 6 | 2 | 10 |
| 3 | 0 | 2 | 1 |
| 18 | 6 | 6 | 13 |
| 20 | 14 | 11 | 30 |
| 2 | 3 | 0 | 2 |
| 35 | 32 | 10 | 15 |
| 3 | 2 | 0 | 4 |
| 6 | 9 | 2 | 18 |
| 21 | 17 | 5 | 17 |
| 51 | 31 | 20 | 29 |
| 4 | 3 | 4 | 3 |
| 85 | 61 | 31 | 71 |

Tabell 2

Ulykker med skadefravær fordelt på regioner

| Region | Ant.skadet | Død |
|--------------|------------|-----|
| Øst-Norge | 26 | 0 |
| Sør-Norge | 4 | 0 |
| Vest-Norge | 6 | 0 |
| Midt-Norge | 8 | 1 |
| Nord-Norge | 13 | 0 |
| NSB/Jernbane | 2 | 0 |
| Sum | 59 | 1 |

Tabell 3

Yrke, sted og skadeomfang i forhold til spenning og strømart

| Yrke,sted,skadeomfang | Spenning, strømart | | | | | Sum |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-----|
| | Høy spenning over 24 kV | Høy spenning inntil 24 kV | Lav spenning over 250 V | Lav spenning inntil 250 V | Høy frekv. strøm, med mer | |
| Driftsl,install,insp,etc | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Montører | 0 | 3 | 12 | 18 | 1 | 34 |
| Hjelpearb. v/elanl | 1 | 1 | 1 | 6 | 0 | 9 |
| Instruert personale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fabrikpersonale | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Andre over 18 år | 0 | 3 | 2 | 10 | 0 | 15 |
| Barn og ungdom | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sum | 0 | 7 | 16 | 35 | 1 | 60 |
| Stasjonsanlegg | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 7 |
| Kabler | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Ledning og ford.trans | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Industrivirksomheter, verksteder | 0 | 0 | 5 | 2 | 0 | 7 |
| Hjemme | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Andre steder | 0 | 1 | 14 | 25 | 0 | 40 |
| Sum | 1 | 6 | 19 | 33 | 1 | 60 |
| Sykefravær fra 1-15 d | 1 | 2 | 12 | 29 | 2 | 46 |
| Sykefravær 15 d-3 mnd | 0 | 2 | 3 | 3 | 0 | 8 |
| Sykefravær over 3 mnd | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 5 |
| Død | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Sum | 1 | 7 | 17 | 33 | 2 | 60 |

Tabell 4

Arbeidsoperasjon/aktivitet

| Arbeidsoperasjon/Aktivitet | Årsak | | | | | | Sum |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------|----------------------------|------------|-----------|-----|
| | Materialsvikt/Funksjonsvikt | tekniske forskrifter | Feilbetjening | Brudd på driftsforskrifter | Uaktsomhet | Uvitenhet | |
| Montasjearb | 1 | 0 | 0 | 20 | 3 | 0 | 24 |
| Betjening | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 |
| Skringsskifting | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Revisjon, måling, insp. | 1 | 1 | 1 | 4 | 7 | 0 | 14 |
| Annet arb. på el.anl | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 0 | 7 |
| Annet arbeid | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 7 |
| Lek. fritidsakt. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Sum | 5 | 3 | 2 | 30 | 17 | 3 | 60 |

Tabell 5

Yrke og skadeomfang i forhold til skadeart

| Yrke | Skadeart | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----|
| | Skade av strømgjennomgang | Skade av strømgjennomgang + fall ol | Skade av lysbue | Skade av andre elektriske årsaker | Sum |
| Driftsl,install,insp,etc | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Montører | 17 | 0 | 14 | 3 | 34 |
| Hjelpearb. v/elanl | 7 | 0 | 1 | 0 | 8 |
| Instruert personale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fabrikpersonale | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Andre over 18 år | 13 | 1 | 2 | 0 | 16 |
| Barn og ungdom | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sum | 38 | 1 | 18 | 3 | 60 |
| Sykefravær fra 1-15 d | 36 | 0 | 9 | 3 | 48 |
| Sykefravær 15 d-3 mnd | 2 | 0 | 5 | 0 | 7 |
| Sykefravær over 3 mnd | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| Død | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Sum | 41 | 0 | 16 | 3 | 60 |

ULYKKER VED EVERK

Ulykker som har skjedd ved everk, men som har rammet eller har vært forårsaket av innleide installasjonsvirksomheter, er beskrevet under Ulykker ved installasjonsvirksomheter.

Energimontør ble skadet av strømgjennomgang/overslag i en 22 kV nettstasjon

15. oktober ble en 36 år gammel energimontør skadet av strømgjennomgang som følge av overslag i et 22 kV anlegg i en nettstasjon tilhørende et nettselskap. Det hadde tidligere oppstått feil på en 22 kV kabel mellom to nettstasjoner og energimontøren hadde fått som oppdrag å inspisere kabelen nærmere og lokalisere feilstedet.

Det var i den forbindelse meldt om glimming i kabelens endeavslutning i den ene av nettstasjonene.

Kabelen som var en oljekabel med oljefylt muffe i endeavslutningen var i imidlertid koplet ut og lagt spenningsløs.

Energimontøren kontaktet nettsentralen for å utføre denne kontrollen.

Da han ville undersøke nærmere om det fortsatt var glimming på kabelen og om det kunne ha vært overslag i forbindelse med feilen, spenningsatte han kabelen mot åpen bryter i den nettstasjonen hvor det var rapportert glimming fra.

Han reiste så til nettstasjonen hvor glimming var rapportert og gikk inn i nettstasjonen for å observere eventuell glimming. Han åpnet celledøra for å lyse ned på kabelmuffa med en lommelykt.

Han kom da i berøring eller så nær inntil spenningsførende del i cella at det slo over og han ble utsatt for strømgjennomgang.

Han varslet selv fra om ulykken. Han ble sendt til sykehus og innlagt og tatt prøver av (blod- og urinprøve) med hensyn til indre skader. Han hadde brannsårl på venstre side av hodet og to små kutt ved venstre øye.

Ulykken førte til et skadefravær på 4 dager.

Det antas at energimontøren har bøyd seg ned for å inspisere kabelmuffa og at han da har kommet så nær spenningsførende del på bryterkniven i cella med hodet at det har slått over.

22 kV anlegget i nettstasjonen var fra 1971 og av NEBB fabrikk og besto foruten trafo av NEBB lastskillebrytere og kabelmuffe. Avstanden fra lukket dør til spissen på kniven av åpen bryter var ca 20 cm. Med åpen dør sto spissen på kniven av åpen bryter i ca hodehøyde rett innenfor åpningen. Det var ingen bom eller avskjerming som fysisk sperre mot spenningsførende deler innenfor celledøra. Politi og arbeidstilsyn ble varslet om ulykken. Det foreligger imidlertid ikke opplysninger om politiet har etterforsket ulykken.

Årsak til ulykken anses først og fremst å skyldes uaktsomhet, men det vil også kunne stilles spørsmål ved den tekniske utførelsen av anlegget.

Driftsleder har derfor anbefalt at ombygging av denne type anlegg vurderes.

Energimontør utsatt for strøm gjennomgang i forbindelse med kappetesting av 12 kV høyspentkabel

12. september ble en 36 år gammel energimontør ansatt i et kraftselskap utsatt for strøm gjennomgang ved kappetesting av 12 kV kabel på trommel.

Kabelen ble testet med megger. Testspenningen var 5000 V DC. Etter testingen ble ikke kabelen kortsluttet for utlading (forglemmelse). Da testskruen som lager forbindelsen til jordskjermen i kabelen ble fjernet, ble kabelen utladet gjennom energimontøren, fra hånd til kne. Kneet var i berøring med kabeltrommelen. Montøren ble sykemeldt i en dag.

Det kan synes som om virksomhetens rutiner ved kappetesting av kabel ikke ble fulgt fullt ut.

Elverksmontør utsatt for skade på grunn av lysbue i 400 V anlegg

9. mars ble en 48 år gammel elverksmontør ved et everk påført 1. grads forbrenning på håndledd og hals ved kutting av en 400 V kabel.

Montøren skulle koble til kabel i et nytt kabelskap. Kabelen var gravd ned to år tidligere i forbindelse med utbygging av et nytt byggefelt. Montøren måtte kutte kabel før tilkobling i skapet. Han gikk først og kontrollerte at kabelen var frakoblet i kabelskapet som kabelen gikk ut fra. I følge merking var kabelen frakoblet. En annen kabel i samme kabelskap var i følge merking tilkoblet. Siden den kabelen allerede var tilkoblet, ble det vurdert at det ikke var fare for forveksling.

Da montøren kuttet kabelen oppsto det kortslutning og lysbue og montøren fikk 1. grads forbrenning på halsen og et håndledd.

Det ble straks satt i gang førstehjelp med brannhemmende gelé og montøren ble kjørt til lege. Montøren var tilbake i arbeid samme dagen etter legebesøket.

Ulykken skyldtes feilmerking og feilvurdering vedrørende forveksling.

Energimontør utsett for straumgjennomgang ved arbeid i lågspenningsstolpe

22. april 2007 vart ein erfaren energimontør utsett for straumgjennomgang frå høgre hand til venstre underarm ved arbeid i lågspenningsstolpe.

Energimontøren vart utsett for straumgjennomgang frå høgre handbakk til venstre underarm ved arbeid i stolpe med spenningssett ex-linje og lågspenningskabel. Etter rutinane ved energiverket skulle alle koplingspunkt vera fullisolerte. Montøren brukte arbeidskle med kort arm. Det vart ikkje kontrollert om isolasjonen på Ex-linja og kabelen var på intakt. I ettertid fann ein at isolerte endehylser ikkje var monterte.

Under arbeidet kom venstre underarm og høgre handbakk i kontakt med uisolerte spenningssette endar på Ex-leidningen. Montøren vart i utgangspunktet låst

med straumgjennomgang, men greidde raskt å frigjera seg. Han klatra sjølv ned frå stolpen og heldt deretter fram med arbeidet. Montøren blei seinare same dagen sendt til lege som konstaterte eit lite brannsåår på venstre underarm og høgre handbakk. Montøren kjende seg ikkje uvel og vart ikkje sjukemeld.

Energimontør utsatt for skade på grunn av lysbue i 230 V anlegg

4. juli ble en 47 år gammel energimontør ved et everk utsatt for sterkt lys i øynene som følge av lysbue i et 230 V anlegg.

I forbindelse med jordfeilsøking skulle energimontøren koble til en lekkasjestrømstang under en sikringslist. Under tilkoblingsarbeidet oppstod kortslutning mellom 2 faser i underkant av sikringslisten. Dette medførte en kraftig lysbue. Kortslutningen ble automatisk frakoblet av forankoblet 630 A kurssikringer.

Energimontøren brukte hjelm med visir, flammesikker bekledning og hansker da ulykken skjedde. Han var sykemeldt i 1 uke på grunn av lysrelaterte øyeskader.

Elverksmontør skadet av lysbue ved kutting av Ex-hengeledning

5. juli ble en 55 år gammel elverksmontør skadet av lysbue i forbindelse med at en Ex-ledning skulle fjernes/demonteres. Montøren fjernet sikringer for utgående kurs i et sikringsskap der det gikk ut flere Ex-ledninger, men hadde tatt ut sikringer for feil kurs.

Da han skulle kutte Ex-ledningen med baufil oppstod det kortslutning og lysbue, og montøren ble utsatt for forbrenning i ansikt, hender og på overkropp. Temperaturen var denne dagen 20-25°C. Montøren var lett kledd uten forskriftsmessig verneutstyr. Han var innlagt 2 døgn på sykehus og ble sykemeldt i 2 uker. Det synes ikke som om montøren har fått noen varige skader etter ulykken. Ulykken skyldes etter det en kan se brudd på fse.

Anleggsarbeider skadet under kutting av en spenningsatt 11 kV kabel

11. juni ble en anleggsarbeider ved et entreprenørfirma skadet da han kuttet en spenningsatt 11 kV kabel.

Arbeidet som var igangsatt omfattet fjerning av eldre høyspenningskabler fra en kabelgrøft for å gjøre plass til en ny 132 kV kabel.

Netteier hadde satt bort oppdraget til en installasjonsvirksomhet som igjen hadde satt bort gravearbeid og fjerning av gamle kabler til en anleggsentreprenør.

Det var utarbeidet prosedyre for hvordan fjerning av kablene skulle utføres. Blant annet skulle leder for sikkerhet sørge for utkopling av gamle kabler som skulle fjernes, "skyte" disse og sørge for kutting av kablene nær det stedet de var "skutt". Leder for sikkerhet var en utpekt fra mannskapet til installasjonsvirksomheten som hadde påtatt seg oppdraget. Etter at kablene var skutt og kuttet skulle så anleggsentreprenøren overta for å fjerne kablene fra kabelgrøfta. Dette foregikk på den måten at anleggsentreprenøren da tok tak i kablernes løse ender i

grøfta, løftet dem opp i en lengde av 10 – 15 meter og så kuttet kablene på nytt. På den måten mente man å ha godkontroll på at riktige kabler ble kuttet. I dette tilfellet ble ikke denne prosedyren fulgt. Muntlig instruks til anleggsentreprenøren gikk dessuten ut på at bare kabler som de så enden på kunne fjernes. Hvis ikke det var tilfelle skulle leder for sikkerhet kontaktes. Det var dessuten utarbeidet sikker jobbanalyse for oppdraget av prosjektansvarlig fra installasjonsvirksomheten. Dagen før ulykken skjedde hadde to 11 kV kabler blitt frigjort ("skutt" og kuttet) og skulle så kuttes opp stykkevis av anleggsentreprenøren etter hvert som de ble gravd fram og synliggjort i grøfta. Det oppsto imidlertid problemer med gravemaskinen og i ventetiden hadde anleggsarbeideren som ble skadet satt i gang med å kutte en kabel i grøfta ca 10 – 15 meter fra det stedet hvor de to 11 kV kablene var kuttet og uten å ha tilstrekkelig kontroll med at det var riktig kabel han kuttet. I dette tilfellet kuttet han en feil kabel som viste seg å være spenningsfatt. Han brukte en motordrevet kutter og fikk nok et lite forvarsel om at han hadde tatt feil kabel i det han fikk kastet seg vekk før like før det smalt. Han ble kjørt til sykehus for kontroll og hadde tilsynelatende ingen synlige skader. Han fikk imidlertid et skadefravær på 4 dager. Den skadde brukte en delvis isolert kabelkutter samt personlig verneutstyr som briller, hansker og hjelm. Han hadde dessuten jobbet med tilsvarende oppgaver med kabelkutting i de siste 2- 3 månedene før ulykken og skulle kjenne prosedyrene med hensyn til kontroll før kutting. Årsak til ulykken må derfor i dette tilfellet først og fremst tilskrives en umotivert handling.

Energimontørlærling skadet av strømgjennomgang i forbindelse med strekking av ny gjennomgående jordline i en 22 kV høyspenninglinje

13. mars ble en 18 år gammel energimontørlærling ved et nettselskap lettere skadet av strømgjennomgang fra en gjennomgående jordline i en 22 kV høyspenninglinje. Det skulle strekkes ny gjennomgående jordline med innlagt fiber (OPGW) i en bestående 22 kV linje. Strekkingen skulle foregå med spenning på 22 kV linja. Under strekkinga skulle den gamle jordlinen benyttes som strekkesråd. Den gamle jordlinen inneholdt en del skjøter/skjøtehylser. Noen av disse ble byttet til nye skjøter for å være sikker på at linjen hadde tilstrekkelig mekanisk styrke som strekkesråd. Under arbeidet sviktet en skjøt/skjøtehylse i den gamle jordlina. Det var en av de nye skjøtene/skjøtehylsene som sviktet. Dette medførte at jordlina kom i berøring med spenningsførende ledning i 22 kV linja samtidig som den falt ned mot bakken. En lærling som satt på en snøscootertilhenger som akkurat passerte under 22 kV linja da dette skjedde, kom i berøring med den nå spenningsførende jordline og

ble utsatt for strømgjennomgang fra finger på venstre hånd til innsiden av venstre legg som var i berøring med metall på snøscooter tilhenger. Lærlingen merket smerte i finger og i armhule, men var hele tiden ved bevissthet og i "god form".

Han ble umiddelbart brakt til lege og sykehus hvor det ble gjort undersøkelser og tatt EKG.

Han ble utskrevet fra sykehus den påfølgende dag og var tilbake på jobb dagen etter.

Han fikk således et skadefravær på 1 dag.

Nettselskapet hadde utarbeidet skriftlig instruks for arbeidet som skulle utføres.

Det synes å fremgå at denne instruksjonen er blitt fulgt.

Under evaluering av ulykken viste det seg imidlertid at den nye skjøten/skjøtehylsen som sviktet på jordlina, ikke skulle vært benyttet.

Jordlina som ble benyttet som strekketråd var Feral 25 – 8/1.

I 1999 – 2000 endret produsenten av den skjøtehylsa som i dette tilfellet ble benyttet spesifikasjonene for skjøtehylsa, slik at den ikke lenger var godkjent for Feral 25- 8/1.

Dette fremgikk ikke av den katalog fra produsenten som ble benyttet ved nettselskapet, slik at nettselskapet ikke var kjent med denne viktige endring som hadde funnet sted.

Det fremgår at leverandør av skjøtene/skjøtehylsene ville ta kontakt med produsenten av disse for å få sendt ut informasjon om de endringer som har skjedd, samt rette opp feil i katalogen.

Ulykken er blitt meldt til politiet og Arbeidstilsynet som begge anser at det ikke er grunnlag for strafferettslig etterforskning.

Målekontrollør ble skadet av lysbuekontaktslutning under spenningstesting av en måleromkople

11. oktober ble en 62 år gammel målekontrollør fra et everk skadet av lysbuekontaktslutning under spenningstesting av en måleromkople på en barneskole.

Anleggets systemspenning var 230V IT-system.

Måleromkopleen var av en eldre type uten sikringer. Nærmeste foranklede sikringer var lastsikringene for anlegget på 710 A, noe som innebærer at kontaktslutningsytelsen i anlegget var høy.

Under spenningstesting oppsto det en kontaktslutning med lysbue og målekontrolløren ble skadet med brannskader i ansikt og på hender. Målekontrolløren klarte selv og kontakte en elektriker som var på stedet, som igjen fikk tilkalt ambulanse. Straks ambulansen ankom ble målekontrolløren tatt under behandling som fortsatte etter at han var kommet på sykehus.

Brannskadene han ble påført omfattet 1. grads forbrenning i ansikt og 2. grads forbrenning på tre fingre.

Målekontrolløren ble utskrevet fra sykehuset dagen etter ulykken og sykmeldt foreløpig til og med uke 43.

Av opplysninger som er gitt senere fremgår at han var sykmeldt ut året, som innebærer at skadefraværet ble på 80 dager.

Det er ikke opplyst om i hvilken grad personlig verneutstyr ble benyttet.

Skadene kan tyde på at bruk av personlig verneutstyr var mangelfull. Det fremgår at politiet har etterforsket ulykken. Resultatet av etterforskningen er ikke kjent.

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger anses ulykkens årsak å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker utsatt for kortslutning i forbindelse med feilsøking

18. juni ble en 28 år gammel elektriker som gikk i lære for å bli energimontør, utsatt for kortslutning da han skulle feilsøke og reparere feil på kabel. Lavspenningskabel var skadet ved graving og skulle repareres. Det ble målt i kabelskapet som kabelen forsynte, og man fant at der var spenningsløst. Ved berøring av kabelen i forbindelse med måling, oppsto kortslutning med påfølgende lysbue, og vedkommende fikk brannskader på begge hender og opphetning i ansiktet.

Vedkommende ble borte fra jobb i flere måneder for behandling av brannskadene.

Hendelsen kunne vært unngått dersom det hadde blitt brukt mer tid i forkant av målingen. Ved kontroll i nettstasjonen som forsynte kabelen, fant man ingen defekte sikringer. Det betyr jo at kabelen var under spenning. Spenningskontroll ble heller ikke utført på arbeidsstedet. Dette er brudd på gjeldene forskrifter (fse) og direkte årsak til ulykken. Det var også mangelfull risikovurdering.

Materielle skader forårsaket av kortslutning på lavspenningsiden av en 800 KVA transformator i en nettstasjon ved innkopling av transformatorbryter

5. desember oppsto det kortslutning på lavspenningsiden av en 800 KVA transformator (10 kV/400 V) i forbindelse med at netteier koplet denne inn/satte denne i drift.

På lavspenningsiden av transformatoren var systemspenningen 400 V TN-system hvor en skinnepakke var tilkoplek.

Under innkopling av transformatorbryteren (10 kV) oppsto en kraftig smell med momentan utkopling av bryteren (siklast bryter).

Det oppsto ingen personskade, men det ble en del materielle skader med en del brennmerker på skinnepakken.

Årsak til hendelsen viste seg å være feil tilkopling av skinnepakke hvor PEN-leder ut til installasjonen var tilkoplek faseleder på transformatoren.

Årsak til hendelsen må således betraktes som brudd på tekniske forskrifter.

ULYKKER VED INSTALLASJONSVIRKSOMHETER

Lærling utsatt for strømgjennomgang

9. februar ble en 21 år gammel lærling utsatt for strømgjennomgang ved arbeid i et kjøpesenter.

Lærlingen arbeidet sammen med en montør på nødlysanlegget over himlingen på kjøpesenteret. Dette anlegget var frakoblet. Under arbeidet oppdaget lærlingen en løs ledning som han på eget initiativ ville avslutte i en koblingsboks. Han foretok ikke spenningstesting. Denne ledningen tilhørte imidlertid ikke nødlysanlegget, men det ordinære 380 V-anlegget. Da lærlingen kuttet ledningen, ble han utsatt for strømgjennomgang fra hånd til fot. Han fikk ingen synlige skader, men ble sendt til sykehus for observasjon. Hendelsen resulterte ikke i sykemelding.

Årsaken til hendelsen er manglende spenningsprøving, og dermed brudd på fse.

Utenlandsk elektromontør skadet av strømgjennomgang

2. mai ble en 49 år gammel utenlandsk elektromontør ansatt i et innleid entreprenørfirma skadet ved arbeid på et nybygg ved et skipsverft. Montøren arbeidet i en underfordeling som var frakoblet dagen før. Det ble imidlertid ikke sikret mot innkobling av kursen som forsynte fordelingen.

Ulykken skjedde da den gjeldende fordelingen allikevel ble innkoblet. Montøren ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd og besvimte. Han ble sendt til sykehus for overvåking og var sykemeldt 3 dager.

Den direkte årsaken til ulykken var manglende sikring mot innkobling av utkoblet anleggsdel ved merking og eventuelt låsing. Dette er brudd på fse og bedriftens egne instruksjoner for arbeid på elektriske anlegg.

Elektromontør alvorlig brannskadet ved kortslutning i hovedtavle

6. oktober ble en 48 år gammel elektromontør gruppe L alvorlig skadet ved kobling i hovedtavle i et kontorbygg.

Ulykken skjedde da montøren skulle legge ut en 3 x 63 A sikringsskillebryter (220V) i hovedtavla i kjelleren i bygget. Det oppsto da av foreløpig ukjent årsak kortslutning og påfølgende eksplosjon i tavla. Arbeidstøyet til montøren tok fyr, og han klarte på egen hånd å komme seg opp fra hovedtavlerommet. Han fikk varslert sine kolleger og det ble gitt førstehjelp på stedet.

Elektromontøren ble innlagt på sykehus med omfattende brannskader. 70 % av kroppen fikk 1. og 2. grads forbrenning, i tillegg til 3. grads forbrenning på hendene. Han var innlagt på sykehus i 3 uker, og er i februar 2008 fremdeles sykmeldt.

Saken er under etterforskning av politiet.

Elektromontør skadet av strømgjennomgang ved arbeid i koblingsboks

19. oktober ble en 36 år gammel elektromontør utsatt for strømgjennomgang ved arbeid på bestående anlegg i et kontorbygg. Spenningen på anlegget var 400 V TN-system.

Montøren skulle legge om installasjonen på et kjøkken, og måtte i denne forbindelse foreta omkobling i en koblingsboks plassert over himlingen. Montøren hadde først lagt ut kursen som forsynte koblingsboksen. Da han arbeidet med omkoblingen ble han likevel utsatt for strømgjennomgang, og kom seg på egen hånd ned fra gardintrappa han sto i, før han svimte av et øyeblikk. Montøren ble tatt hånd om og sendt til sykehus, der han var innlagt ett døgn. Han hadde muskelsmerter i høyre arm, og var sykmeldt i 18 dager.

Ulykken er ikke ferdig etterforsket, så det er uklart hvorfor det var spenning i koblingsboksen etter at kurssikringen var utkoblet. Det kan skyldes fremmedspenning fra en annen kurs. Montøren foretok ikke spenningsprøving på arbeidsstedet, noe som er brudd på fse.

Elektrikerlærling utsatt for strømgjennomgang i 400 V anlegg

29. oktober ble en 19 år gammel elektrikerlærling hos en elektroentreprenør utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd ved arbeid i et 400 V anlegg på røntgenrommet i et tannlegekontor som var under utførelse.

En annen håndverker i bygningen klaget over dårlig arbeidslys. For å bedre lysforholdene la en elektriker og en lærling, som arbeidet på bygget, inn 2 lyskurser som de mente var ferdig monterte. Etter at de hadde kontrollert at lyset var tent i alle rom, skilte elektrikeren og lærlingen lag. Omtrent 10 minutter senere ble lærlingen utsatt for strømgjennomgang. Han hadde tatt i en uisolert ledning inne i en bryterboks. Ledningen var blitt spenningsatt, men var ikke forskriftsmessig tilkoblet i bryterboksen.

Samtidig som lærlingen berørte den uisolerte ledningen med en hånd, berørte han en vegg i rommet med den andre hånden. Siden det var et røntgenrom, var veggene kledd med bly som var jordet. Lærlingen ble dermed utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Lærlingen var til overvåkning på sykehus i 24 timer og var sykemeldt i 3 dager etter ulykken.

Ulykken skyldtes blant annet manglende sluttkontroll før spenningssetting (fel § 12) og manglende planlegging av arbeid i lavspenningsanlegg (fse § 10).

Lærling utsatt for strømgjennomgang

12. desember ble en lærling utsatt for strømgjennomgang ved utskifting av lysarmatur i et 230 V anlegg.

Før arbeidet startet ble 2-polt bryter foran lysarmaturen lagt ut. Etter spenningskontroll mente en at anlegget var uten spenning på arbeidsstedet.

Da lærlingen klippet ledningen til lysarmaturen, samtidig som han holdt i lysarmaturen ble han utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Lærlingen ble straks kjørt til sykehus for kontroll. Han ble utskrevet samme dag uten at det var funnet skader.

Undersøkelser på ulykkesstedet viste at ledningen bare hadde 1-polt brudd i den 2-polte bryteren. Målepinnene på måleinstrumentet som ble brukt ved spenningskontrollen, var for tykke, og det ble derfor ikke oppdaget at det var spenning på den ene fasen.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å lete etter en kabel

5. januar arbeidet en 23 år gammel elektriker med ferdigstilling av et elektrisk anlegg i en bygning.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

I den forbindelse skulle han finne en kabel til en bevegelsesdetektor som ennå ikke var montert for lys i en korridor.

Han sto da på en bukk og tittet over himlingsplatene i korridoren og så da kabelen han skulle ha tak i ca 1,5 himlingsplate lenger borte fra der han sto.

Kabelen var innen rekkevidde og han grep tak i kabelen med høyre hånd samtidig som han støttet seg til et avløpsrør av ledende materiale med venstre hånd.

I det han dro kabelen til seg kom uisolert ende på kabelen i berøring med høyre hånd og han ble utsatt for strømgjennomgang fra høyre hånd til venstre hånd som var i berøring med det ledende avløpsrøret.

Det fremgår at elektrikeren på forhånd var klar over at kabelen var spenningsatt. Berøring med den uisolerte kabelenden var kortvarig, antydnet til under ett sekund.

Elektrikeren ble således ikke utsatt for noen langvarig strømgjennomgang og greide selv å stige ned fra bukken han sto på.

Han dro selv til legevakst og sykehus og ble lagt inn til observasjon til dagen etterpå.

Utover legebeseøk er det ikke rapportert om skadefravær.

Ut fra de opplysninger som foreligger synes det å fremgå at ulykken skyldes brudd på bestemmelser i

forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang ved arbeid i en eltavle på en byggeplass

5. mars ble en 21 år gammel elektriker ved en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid i en eltavle på en byggeplass.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det fremgår at arbeidet foregikk med spenning på anlegget.

Under arbeidet kom en avmantlet jordleder bort i en spenningsførende klemme på en kontaktor i tavlen og elektrikerens som var i berøring med jordleder og ledende konstruksjoner i tavla ble utsatt for strømgjennomgang.

Ulykken førte til et skadefravær på en dag.

Det fremgår at politi, DLE og Arbeidstilsynet har vært involvert i etterforskningen av ulykken.

Resultatet av denne etterforskningen er ikke kjent.

Til tross for sparsomme opplysninger anses det sannsynlig at ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å legge varmekabel i et badrom

I februar holdt en 25 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet på med å legge varmekabel i et badrom.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Arbeidet var på forhånd planlagt og skulle utføres i spenningsløs tilstand. Det vil si at lærlingen under arbeidet ikke skulle være i nærhet av spenningsførende anleggsdel.

Ansvarlig for arbeidet var leder av installasjonsvirksomhetens serviceavdeling.

Under arbeidet oppdaget lærlingen helt tilfeldig en kabel som var løsnet med uisolerte ender som stakk ut fra veggen. Da han skulle isolere endene på kabelen ble han utsatt for strømgjennomgang gjennom armene.

Det synes å fremgå ut fra opplysningene som er gitt at lærlingen ikke har vært kjent med denne kabelen og at denne har vært løsnet av "andre".

Ulykningen førte til forstyrrelser i lærlingens hjerterytme og et skadefravær på to timer.

Antatt årsak er oppgitt til å være hendelig uhell, men det kan vel også stilles spørsmål ved om ikke bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE) også er blitt brutt.

Opplysninger om etterforskning er ikke oppgitt.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang ved montering av stikkontakt i et klasserom

23. januar skulle en 20 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet montere en stikkontakt for tilkopling av "Smartboard" i et klasserom i en skole.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Arbeidet skulle utføres på spenningsløst anlegg og det man mente var tilhørende kursikringer (skrusikringer) ble frakoplet.

Det ble ikke foretatt spenningskontroll fase – jord .

Det viste seg at feil sikringskurs var frakoplet og elektrikerens ble utsatt for strømgjennomgang (arm-arm) mellom fase og jord under monteringsarbeidet.

Ulykken førte til et skadefravær på en dag.

Ut fra de forelagte opplysninger synes det klarlagt at ulykken skyldes brudd på bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Det foreligger ikke opplysninger om etterforskning.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å bytte reaktor i en lampe

9. januar skulle en 18 år gammel elektrikerlærling bytte reaktor i en lampe. Spenningen i lampen var 230V IT-system. I den forbindelse ble det glemt å trekke støpslet for lampen ut av stikkkontakten slik at det sto spenning på lampen da reaktoren skulle byttes. Under bytte av reaktor kom lærlingen i berøring med spenningsførende deler i lampen og ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd. Det er ikke rapportert om personskade.

Elektromontør utsatt for strømstøt i forbindelse med arbeid i fordelingstavle

22. mars 2007 ble en 37 år gammel elektromontør utsatt for strømstøt i forbindelse med arbeid i fordelingstavle, 230 V anlegg. Vedkommende brukte uisolert skrutrekker og kom med denne i berøring med chassis i fordelingstavle. Vedkommende fikk ingen synlige skader. Han var borte fra jobb en dag. Ulykken skyldes bruk av ikke egnet verktøy.

Lærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med kabellegging

18. oktober 2007 ble en lærling på 22 år utsatt for strømgjennomgang da han skulle legge kabel på bro over himling. Ved fjerning av himlingsplate, fikk vedkommende strømgjennomgang hånd – fot via uisolerte ledninger over himling. Vedkommende var borte fra jobb en dag.

Ulykken skyldes manglende kapsling.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under tilkopling av lysarmatur

15. april ble en 19 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under tilkopling av en lysarmatur. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det fremgår at ulykken skjedde med spenning på anlegget og at lærlingen ble utsatt for strømgjennomgang i det han var i kontakt med fase og jord samtidig. Ulykken førte til en dags skadefravær. Opplysninger om hvem som var ansvarlig elektriker på stedet foreligger ikke. Det synes imidlertid å fremgå at lærlingen ikke hadde fått den nødvendige opplæring for det arbeidsoppdraget han skulle utføre. Det anses således at ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE). Opplysninger om etterforskning foreligger ikke.

Elektriker ble skadet av lysbuekortslutning under arbeid i hovedtavle

26. januar ble en 34 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet av lysbuekortslutning under arbeid i en hovedtavle i et større kjøpesenter.

Spenningen i tavlen var 400 V TN-system.

I forbindelse med et entreprenøroppdrag i kjøpesenteret skulle det etableres byggestrøm og i den forbindelse ble

en kabel forlagt midlertidig inn i hovedtavlen for tilkopling til en ny bryter som var montert der, men ikke tilkople.

Elektrikeren skulle tilkople kabelens N-leder til N-skinna i hovedtavla. Til dette arbeidet ble det benyttet en skralle for å skru en bolt inn i N-skinna. Det er blitt opplyst at det i den delen av tavla som elektrikeren arbeidet ikke var spenningsførende deler, men at det var hull i tavlekonstruksjonen inn til spenningsførende deler i tavla.

Under arbeidet med å skru boltene inn i N-skinna har skrallens arm kommet i kontakt med en spenningsførende faseleder gjennom hullet som var laget i tavlekonstruksjonen. Det oppsto da en kraftig lysbuekortslutning mellom faseleder og jord/N-leder i tavla.

Elektrikeren fikk alvorlige brannskader på venstre hånd/arm og skrallens bevegelige deler ble sveiset sammen.

Ulykken førte til et skadefravær på en måned fra jobben og deretter ukjent tid med aktiv sykmelding.

De forelagte opplysninger om ulykken viser at flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE) er blitt brutt. Det er også blitt antydnet at en vesentlig faktor til dette skyldes mangler i installasjonsvirksomhetens sikkerhetsarbeid.

Politiet har etterforsket ulykken. Resultatet fra denne etterforskningen foreligger ikke.

Energimontørlærling ble utsatt for strømgjennomgang under montasje av ny stikkledning i lavspenningsmast

31. januar ble en 21 år gammel energimontørlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under montasje av ny stikkledning i en lavspenningsmast.

Anleggets systemspenning var 230V IT-system.

Lærlingen var på vei ned i masta etter endt arbeidsoppdrag og hadde på seg arbeidstøy, hansker og hjelm.

Det regnet og arbeidstøyet var vått. På vei ned kom han i berøring med en faseledning samtidig som han var i berøring med en gammel gytetekabel som gikk opp i masta.

Han ble da utsatt for strømgjennomgang.

Han ble sendt til legekontroll, men det ble ikke påvist personskade.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid på spenningsførende anlegg

13. februar ble en 22 år gammel elektriker ved en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid på spenningsførende anlegg.

Anleggets systemspenning var 400V TN-system.

Elektrikeren arbeidet sammen med en lærling i et rom i en bygning og oppdraget gikk ut på å utbedre avvik etter en internkontroll. Blant annet omfattet dette å sette en gumminippel korrekt på plass i en plastkoplingsboks.

Da elektrikeren presset denne nippelen på plass i koplingsboksen forsvant plutselig lyset i rommet.

Elektrikeren oppsøkte det tilhørende sikringsskap og konstaterte at sikringene for tilhørende kurs ikke hadde koplet ut. Sikringene ble deretter koplet ut og koplingsboksen ble nærmere undersøkt. Det viste seg da at ledninger på tilkopplingsklemmene i koplingsboksen ikke var skikkelig tilskrudd og at ledningene hadde løsnet fra klemmene da nippelen ble presset på plass i boksen og at dette var årsak til at lyset forsvant.

Ledningene ble deretter skrudd på plass i tilkopplingsklemmene i boksen og spenning påsatt fra sikringsskapet.

Lokket på koplingsboksen ble ikke påsatt da en ville vente med dette til en hadde fått gumminippelen på plass.

I det gumminippelen ble presset på plass spratt en av lederne (entrådet) ut av tilkopplingsklemmen og traff elektrikeren på tommelfingertupp. Da han samtidig holdt seg i en nærliggende kabelbro ble han utsatt for strømgjennomgang.

Han slapp taket umiddelbart etter strømgjennomgangen.

Sikringen ble deretter koplet ut av lærlingen og arbeidet ble slutført med tilskruing av leder til klemme i spenningsløs tilstand i lys fra en lommelykt.

Elektrikeren ble lagt inn på sykehus til observasjon, men ble utskrevet samme dag. Han hadde noen brannskader på fingertupp, men var elles uskadet. Ulykken førte ikke til skadefravær utover dette.

Installasjonsvirksomheten har etter ulykken iverksatt tiltak med sikte på å hindre gjentagne hendelser/ulykker av denne art.

Ulykken har vært tatt opp med de ansatte på et fellesmøte i installasjonsvirksomheten.

Lærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med feste av stikk

26. november 2007 ble en 20 år gammel lærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med feste av stikk. Deksel måtte skrus løs, og lærlingen kom da bort i lederne med begge hender. Han fikk strømgjennomgang hånd – hånd. Det var i tillegg jordfeil på anlegget.

Vedkommende ble sendt til lege og deretter til sykehus for observasjon.

Ulykken skyldes dels uhell, dels brudd på fse. En risikovurdering ville kanskje avdekket at utkoblet anlegg var beste arbeidsmetode.

Elektriker skadet i ansiktet etter ha boret inn i spenningssatt 400 V kabel

24. april ble en 21 år gammel elektriker ansatt i installatørbedrift skadet i ansiktet etter boring inn i spenningssatt kanel. Spenning på kabelen var 400 V TN-system.

Elektrikeren skulle bore gjennom en murvegg. Boret traff en spenningssatt kabel på andre siden av vegg, og forårsaket kortslutning. Elektrikeren ble utsatt for steinsprut og en gnist, og fikk små sår i ansiktet og på øyet. Skaden medførte også at han fikk hodepine. Han ble sykemeldt i en dag.

Årsaken synes å være mangelfull planlegging av arbeidet, og dermed brudd på fse.

Montør ble skadet av lysbue etter kortslutning

20. april ble en 29 år gammel elektromontør ansatt i installatørbedrift utsatt for lysbue da han kortsluttet to faser under avslutning av et arbeid. Anleggets spenning var 230 V IT-system.

Etter fullført arbeid med utskifting av en leder ble verneutstyr tatt av. Montøren oppdaget da at en papirbit var blitt liggende i sikringsskuffen. Denne ble forsøkt fjernet med en isolert skrutrekker. Det oppsto kortslutning med lysbue. Montøren ble brannskadet, og var sykemeldt i 5 dager.

Årsaken til ulykken synes å være brudd på fse.

Ulykken er etterforsket av politiet med bistand fra DSB.

Elektrikerlærling ble utsatt for lysbueskade ved spenningsmåling på avgravd 230 V kabel

30. mai ble en 20 år gammel elektrikerlærling ansatt i installatørbedrift utsatt for lysbue i forbindelse med at han skulle måle spenning på en avgravd kabel. Kabelens spenning var 230 V IT-system.

Lærlingen skulle måle spenning på en avgravd jordkabel. Han kortsluttet med måleprobene, og det oppsto lysbue. Han fikk annengrads forbrenning på en hånd i et område på 2 cm². Skaden medførte en sykemelding på en dag.

Skaden ville sannsynligvis vært unngått ved bruk av riktig verneutstyr. Årsaken synes å være brudd på fse.

DSB har i ettertid fulgt opp ulykken overfor virksomheten der lærlingen var ansatt.

Elektromontør utsatt for strømgjennomgang ved koblingsarbeid om bord på fartøy under bygging ved skipsverft

9. juni ble en 42 år gammel elektromontør ansatt i en installatørbedrift utsatt for strømgjennomgang ved koblingsarbeid. Anleggets spenning var 400 V.

Elektromontøren arbeidet med koblingsarbeid. I den forbindelse ble han utsatt for strømgjennomgang ved berøring fase – jord. Han fikk smerter i brystet. Det opplyses at det var trangt og dårlig belysning på arbeidsstedet. Skaden medførte en sykemelding på 7 dager.

DSB har i ettertid fulgt opp saken overfor virksomheten der elektromontøren var ansatt.

Lærling ble utsatt for strømgjennomgang ved demontering av elektrisk utstyr i kraftverk

3. desember ble en 21 år gammel lærling ved et kraftselskap utsatt for strømgjennomgang ved demontering av elektrisk utstyr. Spenning han ble utsatt for var 230 V.

Ved demontering av el.vifte på maskintopp (generator), ble tilførselsledningene frakoblet uten at anlegget ble gjort spenningsløst. Ved et uhell kom den ene lederen i berøring med venstre tommelfinger, samtidig som høyre hånd kontakt med maskintoppen (jord). Dette medførte strømgjennomgang. Lærlingen ble sykemeldt i to dager.

Årsaken synes å være brudd på fse.

Energimontør ble skadet av strømgjennomgang og lysbue da han skulle inn i en nettstasjon og avlese et merkeskilt på en transformator

18. april ble en 53 år gammel energimontør fra en installasjonsvirksomhet skadet av strømgjennomgang da han skulle avlese merkeskiltet på en transformator i en nettstasjon.

Anleggets spenning var 22 kV.

Montøren skulle sammen med en annen montørkollega foreta en inspeksjon i nettstasjonen på oppdrag fra netteier.

I nettstasjonen var det installert både oljeisolerte og tørrisolerte fordelingstransformatorer.

De tørrisolerte transformatorene har høyspenningsviklingen som ytterste vikling og er ikke berøringssikre.

Det var ingen advarselmerking på de tørrisolerte transformatorene om at de ikke var berøringssikre.

Montøren skulle inn mellom transformatorene for å lese av merkeskiltet på en av de oljeisolerte transformatorene.

For å komme til merkeskiltet som skulle avleses måtte montøren gå sidelengs inn mellom en oljeisoleret transformator på ene siden og en tørrisolert transformator på den andre siden.

Det var en trang passasje inn mellom transformatorene og det ble diskutert mellom de to montørene om de skulle foreta avlesning av skiltet. De var først enig om ikke å avlese skiltet.

Imidlertid ombestemte den ene montøren seg og gikk inn mellom transformatorne.

Han kom inn og fikk avlest skiltet, men på veien ut måtte han bøye seg ned på grunn av noe hinder over hodet og kom da med baken i nærhet av høyspentviklingene på den tørrisolerte transformatoren og det slo over. Det oppsto kortslutning med lysbue og vernet for kortslutning løste ut.

Montøren ble utsatt for strømgjennomgang gjennom høyre rumpeballe og venstre lår og falt om på gulvet.

Hans montørkollega fikk dratt han fram. Det ble videre umiddelbart varslet om ulykken og tilkalt ambulanse

Montøren ble sendt til sykehus med ambulanse. Det ble konstatert brannskader med 2. og 3. grads forbrenning på de skadde kroppsdeler og det måtte senere foretas hudtransplantasjon.

Montøren hadde flammesikkert arbeidstøy på seg og dette begrenset mye av forbrenningene.

Det ble ikke påvist skade på hjerte eller nyrefunksjoner eller andre indre skader. Ulykken førte til et skadefravær på 34 dager.

Den direkte årsak til ulykken anses å skyldes en feilvurdering fra montørens side. Imidlertid har han blitt forvirret av et 400 V skilt som sto på transformatoren og han trodde umiddelbart etter at ulykken hadde skjedd at han hadde vært utsatt for 400 V berøringsspenning.

Han hadde imidlertid også liten fagkompetanse på tørrisolerte transformatorer. Etter ulykken har alle ansatte i installasjonsvirksomheten fått opplæring i faremomenter vedr transformatorer og spesielt vedr tørrisolerte transformatorer.

Fra netteier er det iverksatt tiltak for å få inngjerdet tørrisolerte transformatorer som ikke allerede er inngjerdet.

Politiet har vært anmodet om å etterforske ulykken.

Resultatet av denne etterforskningen er ikke kjent.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å skifte et sikringsskap/elskap i en leilighet

19. april ble en 24 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å skifte et sikringsskap i en leilighet. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

I avslutningsfasen av arbeidet ble spenning påsatt.

Det var da ikke påsatt avdekning rundt sikringsmateriellet i skapet.

Elektrikeren skulle tilrettelegge noen kabler i skapet og kom da i kontakt fra spenningsførende fase til jord og ble utsatt for strømgjennomgang fra venstre arm til høyre albue.

Elektrikeren ble sendt til legeundersøkelse.

Det ble ikke påvist skade og ulykken førte ikke til skadefravær.

Til tross for sparsomme opplysninger anses det sannsynlig at ulykken/hendelsen skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang ved skifte av lyspære

21. februar ble en 59 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle skifte en lyspære. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Opplysningene om hendelsen er sparsomme. Det fremgår imidlertid at i utgangspunktet skulle lysbryteren være avskrudd, men på grunn av problemer ble denne skrudd på. Under pæreskiftet har elektrikerens kommet i berøring med gjengene på lyspæra som har vært spenningsførende og derved blitt utsatt for strømgjennomgang. Det blir opplyst at den nye pæra var en ny type med mindre kontaktflate i bunn av pæra enn den gamle pæra som hadde sittet der fra før. Ulykken/hendelsen førte til et skadefravær på 4 timer.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med feil på målepinner

21. mai ble en 22 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med at han foretok måling med målepinner i en installasjon på et hotell. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Opplysningene om ulykken er meget sparsomme, men det fremgår at det var feil på målepinnene/måleledning og elektrikerens ble utsatt for strømgjennomgang fra høyre til venstre arm til en jordet kjøkkeninnredning. Det er ikke rapportert personskade.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med trekking av kabler

25. juni ble en 36 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å trekke kabler på en kabelbru. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Lærlingen arbeidet sammen med en elektriker og de sto i en lift mens de trakk kabler. Lærlingen holdt i liften samtidig som han var i berøring med annen utsatt anleggsdel. Han ble da utsatt for strømgjennomgang. Det viste seg etterpå at liften hadde jordfeil. Lærlingen ble sendt til legevakt for kontroll: Ulykken/hendelsen førte ikke til skadefravær utover legebesøk.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med montering av stikkontakter i kanaler

7. november ble en 18 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle montere stikkontakter i kanaler i en bygning. Opplysningene i saken er sparsomme. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Det synes å fremgå at han skulle foreta spenningstesting av anlegget før han begynte å arbeide. Dette har han imidlertid unnlatt å gjøre i det han antok at anlegget var spenningsløst.

Det viste seg at anlegget ikke var spenningsløst og han ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Han ble sendt til lege og observasjon på sykehus.

Det ble ikke påvist personskade.

Hendelsen/ulykken førte således ikke til skadefravær.

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger anses hendelsens/ulykkens årsak å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Politi og Arbeidstilsynet skal ha etterforsket hendelsen. Resultatet av denne etterforskningen foreligger ikke.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse kopling av en benkarmatur på et kjøkken.

27. oktober ble en 23 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle foreta tilkopling av en benkarmatur i et kjøkken.

Opplysningene i saken er sparsomme.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Det ble ikke kontrollert om den kursen han skulle arbeide på var spenningsførende.

Det viste seg at kursen var spenningsførende og elektrikeren ble utsatt for strømgjennomgang, i det han var i berøring med spenningsførende ledning i armaturen og ledende del av kjøkkenbenken.

Han ble sendt til lege for undersøkelse, men det er ikke rapportert om personskade.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under kabeltrekking på en kabelbro

12. desember ble en 19 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang

under kabeltrekking på en kabelbro i en industribedrift.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Under kabeltrekkingen kom lærlingen i nærhet av noen uisolerte ledninger som stakk ut av en koplingsboks.

Disse hadde ikke noe å gjøre med den jobben som lærlingen utførte.

Lærlingen sto i en jerntrapp og kom i berøring med de uisolerte ledningene og ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Det fremgår at det var en del omstendigheter med å få sendt lærlingen til legeundersøkelse. Men etter å ha vært innom både akuttmottak og fastlege havnet han til slutt hos legevakten for nærmere legeundersøkelse.

Hendelsen/ulykken førte ikke til personskade med skadefravær.

Årsak til hendelsen/ulykken anses først og fremst å være brudd på tekniske forskrifter (uisolerte ledninger).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid i sikringskap

12. desember ble en 21 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid i et sikringskap i en leilighet.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Arbeidet ble utført med spenning på anlegget.

Det fremgår at i henhold til bedriftens rutiner skulle det vært arbeidet på spenningsløst anlegg.

Under arbeidet kom han samtidig i berøring med en spenningsførende styrekabel og gods i skapet.

Han ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Hendelsen førte ikke til personskade eller skadefravær.

Det foreligger heller ikke opplysninger om legeundersøkelse.

Årsak til ulykken anses å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE) samt brudd på egne bedriftsrutiner.

Elektrikerlærling ble skadet av strømgjennomgang under koplning av et takpunkt i et soverom

6. desember ble en 21 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet skadet av strømgjennomgang under arbeid i et takpunkt i et soverom.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Arbeidet ble utført med spenning på anlegget.

Under arbeidet kom han bort i metallet på avbiteren samtidig som denne var i berøring med faseleder og ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Han fikk smerter i brystet og hodepine etter strømgjennomgangen og ble sendt til bedriftslegen hvorfra han ble sendt hjem igjen etter bare en time uten å ha vært til observasjon.

Arbeidsgiver kontaktet imidlertid lærlingen etter at han var kommet hjem og sendte han omgående til legevakt for observasjon over natten. Det fremgår at han satt på legevakten i 2 timer før han ble tatt til behandling.

Arbeidsgiver finner den lange ventetiden kritikkverdig.

Ulykken førte til et skadefravær på 2 dager.

Årsak til ulykken anses å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Det foreligger ikke opplysninger om etterforskning.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under lypærskifte

7. desember ble en 18 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under skifting av lypære utendørs.

Det er ikke opplyst hva slags lyanlegg dette var, men det synes å fremgå at det var gatelys montert i stålørmast.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Det var regnvær da pærskiftet foregikk og anlegget sto under spenning.

Den gamle pæren som satt i holder/sokkel var knust. Lærlingen brukte en isolert tang for å skru ut sokkelen.

Han kom da bort i spenningsførende deler samtidig som han var i berøring med stålrørmasten og ble derved utsatt for strømgjennomgang.

Det er ikke rapportert om personskade.

Årsak til hendelsen anses å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under demontering av elektrisk anlegg

16. november ble en 51 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under demontering av et elektrisk anlegg i en bygning.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Elektrikeren holdt på med å fjerne kabler i et rom og i den forbindelse skulle han kutte ledningene i kableen.

Arbeidet skulle foregå på spenningsløst anlegg. Alle stikkontaktkurser i rommet var således "slått av", men en hadde glemte å gjøre det samme for kursen til lyset. Dette hadde trolig noe sammenheng med at lysbryteren var "slått av" og at det derfor var mørkt i rommet. En kunne derfor lett bli forledet til å tro at også lyskursen var frakoplet.

Da elektrikeren kuttet ledningene i en kabel som tilhørte lyskursen ble han utsatt for strømgjennomgang fra fase til jord.

Elektrikeren regnet ikke denne hendelsen som alvorlig og fortsatte å arbeide ut dagen som var en fredag.

Han oppsøkte imidlertid lege på mandag hvor han ble undersøkt og prøver ble tatt.

Personskade ble ikke påvist og hendelsen/ulykken førte ikke til skadefravær utover legebesøk.

Det oppsto heller ikke materielle skader.

Årsak til hendelsen/ulykken anses å være brudd på en eller flere bestemmelser (spenningsprøving) i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under montering av stikkontakt i et kjøkken i en bolig

12. oktober ble en 17 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeide i et elektrisk anlegg.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Opplysningene om hendelsen er sparsomme, men det fremgår at lærlingen skulle demontere en stikkontakt.

Det ble ikke foretatt spenningskontroll før demonteringen ble påbegynt.

Det viste seg at stikkontakten sto under spenning og lærlingen ble utsatt for strømgjennomgang.

Det foreligger ikke opplysninger om at hendelsen/ulykken førte til personskade og om lærlingen var til legeundersøkelse.

Hendelsens/ ulykkens årsak å være brudd på en eller flere bestemmelser (spenningskontroll) i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker utsatt for kortslutning/lysbue i forbindelse med skifte av motorstarter

3. november 2007 ble en 31 år gammel elektriker utsatt for kortslutning/lysbue da han skulle skifte en motorstarter. Han hadde koblet fra kablene da to av kablene kom i kontakt med bakplate av stål og det oppsto kortslutning og lysbue.

Elektrikeren fikk brannskade på hånd samt skade på øyne. Vedkommende ble innlagt på sykehus for behandling.

Firmaet han arbeidet for, har ikke lenger oppdrag for virksomheten hvor uhellet skjedde.

Ulykken skyldes brudd på fse. Elektrikeren trodde det var strømløst, men dette ble ikke sjekket, verken visuelt på sikringer eller ved spenningsprøving. Han hadde visstnok spurt en kollega.

Saken er av politiet henlagt som intet straffbart forhold.

Elektriker ble skadet av lysbuekortslutning under reparasjon av effektbryter

3. september ble en 40 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet av lysbuekortslutning da det ble utført reparasjonsarbeid på en effektbryter som hadde vært utsatt for varmgang, i en hovedtavle i en industribedrift.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det synes å fremgå at elektrikeren har arbeidet med spenning på anlegget.

Det fremgår heller ikke klart hva som skjedde, men det antas å ha skjedd en lysbuekortslutning i og med elektrikeren er påført alvorlige brannskader på hender og i ansikt.

Det oppsto også skade på effektbryteren han reparerte.

Ulykkens årsak opplyses å være brudd på bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Ulykken førte til et skadefravær på antatt 130 dager (til medio januar 2008).

Politiet og DLE har etterforsket saken.

Opplysninger om resultatet fra etterforskningen foreligger ikke.

Elektriker ble skadet av lysbuekortslutning under demontering/fjerning av et fordelingskap

20. april ble en 27 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet ved lysbuekortslutning under demontering av et fordelingskap i et elektrisk anlegg. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Ved demontering av et gammelt elektrisk anlegg skulle et fordelingskap fjernes. Skapet var spenningsatt med en kabel inn og en utgående kabel til et annet skap som måtte være i drift.

Elektrikeren hadde åpnet skapdøra og demontert avdekninger i skapet med spenning på.

Under demontering av avdekninger har han så laget kortslutning med tilhørende lysbue på bunnskinnene i skapet med en skrutrekker.

Det fremgår at elektrikeren etterpå ikke visste hvorfor han arbeidet i skapet da skapet skulle saneres og slik jobb ikke var relatert til det oppdraget han egentlig skulle utføre.

Lysbue kortslutningen forårsaket at han fikk brannskader.

Skadefravær er oppgitt til 4 uker 100% og 2 uker 50% sykmelding.

Opplysninger om legeundersøkelse foreligger ikke.

Det fremgår at politiet har etterforsket saken.

Opplysninger om resultatet fra denne etterforskningen foreligger ikke.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under montering av stikkontakt i et kjøkken i en bolig

26. november ble en 21 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under montering av en stikkontakt i et kjøkkenskap i en bolig.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Elektrikeren skulle arbeide på spenningsløst anlegg og i den sammenheng måtte han foreta spenningsmåling på en tidligere forlagt PR-kabel for å forvise seg om at han hadde tatt ut riktig sikring.

I den forbindelse måtte han avmante lederne i PR-kabelen for å få målt. Han holdt PR-kabelen i venstre hånd og berørte da også jordleder i kabelen mens han i høyre hånd holdt i en håndtaksisolert avmantlingstang.

Under avmantlingen kom han imidlertid bort i metallet på tanga og ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd (fase – jord). Jordfeil på tilhørende transformator-krets medførte at spenningen mellom fase og jord i dette tilfellet var tilnærmet 230V.

En 100 mA jordfeilbryter koplet imidlertid ut anlegget.

Elektrikeren ble sendt til lege og sykehus, men ble utskrevet etter 4 – 5 timer.

Utover legebesøk førte ikke ulykken til skadefravær.

Elektriker ble skadet av strømgjennomgang under montasjearbeid i et sikringskap

26. september ble en 35 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet av strømgjennomgang under montasjearbeid i et sikringskap.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Sikringsskapet var spenningssett og elektrikeren holdt på med tilkoping av PE-leder (jordleder).

Imidlertid var det ikke påmontert isolerende endestykker på samleskinnene, slik at spenningsførende del av samleskinnene således var tilgjengelig.

Under arbeidet med å tilkople PE-leder kom elektrikeren bort i uisolert ende på samleskinnene med den ene hånden samtidig som han var i berøring med "gods" med den andre hånden.

Han ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Han fikk noen brannår som følge av ulykken og et skadefravær på 1 ½ dag.

Det foreligger ikke opplysninger om legeundersøkelse.

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger anses ulykkens årsak å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Det fremgår at politi og arbeidstilsyn har etterforsket ulykken. Resultatet fra etterforskningen er ikke kjent.

Heismontør ble skadet av strømgjennomgang i forbindelse med at han skulle kontrollere at et printkort var riktig "plugged"

7. september ble en 55 år gammel heismontør fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle kontrollere om et printkort var riktig "plugged" i et elektrisk anlegg i heis i en bygning.

Opplysningene om hendelsen/ulykken er sparsomme.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Det fremgår at heismontøren utførte feilsøking i anlegget. I den forbindelse skulle han kontrollere om et printkort var riktig plugged inn.

I den forbindelse berørte han bak på printkortet med venstre hånd samtidig som høyre arm/albu var i kontakt med jordet del i anlegget.

Han ble da utsatt for strømgjennomgang fra venstre hånd til høyre arm.

Det ble konstatert at han hadde brent seg på fingertuppene og han ble sendt til legevakt for undersøkelse.

Ulykken førte til en dags skadefravær

Det foreligger ikke opplysning om etterforskning.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med feilsøking i et elektrisk anlegg

22. oktober ble en 20 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle foreta feilsøking i et elektrisk anlegg. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

I den forbindelse måtte han demontere en avdekning i anleggets sikringsskap.

I det han skulle fjerne avdekningen kom han i kontakt med spenningsførende fase samtidig som han var i berøring med annen ledende del i skapet.

Han ble utsatt for strømgjennomgang fase – jord fra arm til arm.

Han ble sendt til lege for undersøkelse og observasjon.

Det ble ikke påvist personskade.

Hendelsen førte således ikke til skadefravær utover legebesøk.

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger anses ulykkens/hendelsens årsak å være brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang underkopling av nødlys i et terminalbygg

19. oktober ble en 17 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle kople en nødlysarmatur i et terminalbygg.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Opplysningen i saken er meget sparsomme, men det fremgår at koplingen ble utført med spenning på anlegget.

Under arbeidet med avmantling gled isolasjonen på avmantlertanga av tanga og lærlingen ble utsatt for strømgjennomgang.

Hendelsen førte ikke til skadefravær og det er heller ikke opplyst noe om legebesøk.

Årsak til hendelsen skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under montasjearbeid i en bygning på en flyplass (lufthavn)

10. oktober ble en 32 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under montasjearbeid i en bygning på en flyplass.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

I følge de sparsomme opplysninger som er gitt skulle elektrikeren foreta en kopling i et takpunkt.

Spenningen var imidlertid ikke frakoplet.

Dette medførte at elektrikeren kom i berøring med spenningsførende fase i takpunktet samtidig som han var i berøring med annen ledende del og ble utsatt for strømgjennomgang.

Det er ikke rapportert om verken legebesøk eller personskada.

Hendelsen skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Elektrikerlærling/elev ble utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med en elevøvelse

5. oktober ble en 19 år gammel elektrikerlærling/elev utsatt for strømgjennomgang da han skulle gjennomføre en elevøvelse i et klasserom.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Øvelsen gikk ut på kopling av et øvelsesstativ for praktiske oppgaver i lysanlegg.

Lærlingen/eleven kom da i forbindelse med spenningsførende fase i stativet med den ene hånden samtidig som han var i berøring med jordet anleggsdel i stativet med den andre hånden. Han ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd. Anlegget hadde forankoplet jordfeilvern som løste ut.

Stativet skulle imidlertid ha vært spenningsløst og hadde en forankoplet topolet bryter som var slått av.

Imidlertid hadde denne bryteren en feil slik at det fremdeles sto spenning på den ene fasen.

Det ble heller ikke foretatt spenningskontroll av stativet etter at bryteren var slått av. Lærlingen/eleven ble kjørt til lege for kontroll og observasjon.

Det er ikke meldt om skadefravær utover legebesøk.

På bakgrunn av de opplysninger som foreligger anses ulykkens/hendelsens årsak å være en kombinasjon av brudd på tekniske forskrifter og brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Nestenulykke ved skifting av strømtransformatorer i et 300 kV anlegg ved en innføringsstasjon

20. august holdt et arbeidslag fra en installasjonsvirksomhet på med å skifte ut strømtransformatorer og effektbryter

i et felt i et 300 kV anlegg i en innføringsstasjon tilhørende et nettselskap. Arbeidet ble utført etter oppdrag fra netteier og leder forsikkerhet var fra installasjonsvirksomhetens mannskaper. Leder for kopling tilhørte nettselskapets drifts-sentral.

For utførelse av arbeidet skulle det benyttes kranbil.

Frakopling, sikring og jording av anlegget var foretatt på forhånd. Det ble i tillegg samme dag lagt på en ekstra endepunktsjording.

Etter å ha løsnet den første strømtransformatoren fra anlegget skulle denne løstes vekk med kranbil.

I utgangspunktet var kranbil tenkt plassert utenfor selve apparatanlegget, men da det så viste seg at kranarmen ikke var tilstrekkelig lang ble kranbilen i stedet i stedet plassert under 300 kV samleskinne (B-skinne) i anlegget i det de var av den oppfatning at B-skinnen var spenningsløs.

Samleskinnen (B-skinnen) var imidlertid spenningsatt og under løfting av strømtransformatoren kom kranarmen så nær den spenningsførende B-skinnen at det ble overslag fra samleskinne til kranarm. Videre strømbane gjennom kranbilen og ut i støttebeina, gjennom et tynt jordlag ned til jordingsanlegget i innføringsstasjonen.

Det ble et krater i jordlaget ved støttebeinet.

Krana var imidlertid fjernstyrt slik at operatøren som betjente krana ikke var i fysisk kontakt med denne da overslaget oppsto.

Overslaget førte til samleskinnekortslutning/jordslutning og førte til utkopling av begge samleskinnene i stasjonen.

I tillegg falt to transformatorer i en annen innføringsstasjon ut og dro med seg utkopling av flere transformatorstasjoner.

Det oppsto således et større strømutfall som berørte 108.000 abonnenter. Ikke levert energi på grunn av utfall utgjorde 142 MWh og KILE-kostnader utgjorde 7,6 mill kroner.

Ingen personskade oppsto.

Hendelsen skyldes brudd på forskrift om sikkerhet ved arbeid og drift av elektriske anlegg (FSE), men de bakenforliggende årsaker synes sammensatt.

Netteier har etter nestenulykken iverksatt tiltak for å hindre at lignende hendelser skal skje i fremtiden.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under kontroll av en brent lysarmatur/taklampe

10. august ble en 38 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle kontrollere en lysarmatur som hadde brent. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Da elektrikeren skulle løse et deksel på armaturen over tilkoplingsklemmene falt jordledningen ned på hånden hans og han ble utsatt for strømgjennomgang fra den ene til den andre hånden.

Hvordan jordledningen kan ha blitt spenningsatt foreligger det ikke opplysninger om, men det kan ha sammenheng med at armaturen hadde brent.

Elektrikeren ble sendt til legevakst for kontroll og lagt inn til observasjon. Det ble ikke påvist helseskade.

Ulykken/hendelsen førte således ikke til skadefravær utover legebesøk.

Elektroinstallatør ble utsatt for lysbuekortslutning under kopling i en hovedtavle

11. juli ble en 51 år gammel elektroinstallatør fra en installasjonsvirksomhet utsatt for lysbuekortslutning da han foretok gjeninnkopling av et overbelastningsvern/effektbryter i en hovedtavle.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Under spenning av fjæra på effektbryteren har det oppstått rystelser som førte til at ledende deler som skrev seg fra tidligere arbeider i tavla falt ned på strømskinnene i tavla foran effektbryteren og forårsaket lysbuekortslutning.

Foranstående transformator var på 500 KVA og sikret på høyspenningssiden (10 kV) med 40 A sikringer.

Kortslutningen opphørte da høyspentsikringene løste ut.

Elektroinstallatøren brukte hjelm med heldekkende visir, hansker, hel bekledding og vernesko.

Utover såre øyne og noe øresus etter lysglimt og smell kom han uskadd fra ulykken/hendelsen.

2 andre som var i hovedtavla da kortslutningen skjedde ble heller ikke skadet.

Av materielle skader ble det en del svimerker på tavlestativ og i tavlefeltets bakvegg.

Elektriker ble skadet av lysbuekortslutning under arbeid i en hovedtavle i en bedrift

10. juli ble en 21 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet av lysbuekortslutning ved arbeid i en hovedtavle i en bedrift.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Arbeidet som elektrikeren utførte da ulykken skjedde var å rette opp et deksel over et hull som var skåret ut i sokkel på tavla for å trekke inn flere inntakskabler. Dekslet var festet med 6 skruer, men var blitt montert skjevt og arbeidet gikk ut på å rette denne skjevheten.

Dekslet over hullet var opprinnelig utført og montert av en mekaniker.

Dekslet ble rettet opp ved at 5 av skruene ble skrudd av og den 6. skruen løsnet.

Dekslet ble deretter rettet og de 5 skruene ble skrudd inn.

Da den 6. skruen som bare var løsnet skulle skrues til, oppsto det en enpolet kortslutning med lysbue (fase – jord).

Det viste seg etterpå at den 6. skruen var så lang at den gikk inn i en av faselederne på innsiden av tavla.

Tavla var strømforsynt rett fra transformator med 5 stk 4 x 240 mm² Al . kabler.

Det var inn i en faseleder på en av disse kablene skruen ble skrudd.

Nærmeste foranstående vern på 3 x 1800 A ved transformator løste ikke ut.

Trolig slukket lysbuen da faselederen som skruen traff, brant av.

Elektrikeren fikk betydelige brannskader på hender og armer av lysbuen som oppsto ved kortslutningen.

Han lå på sykehus i 3 uker hvor det blant annet ble foretatt hudtransplantasjon.

Han må dessuten gå med vernestrømper på armene i ca 7 måneder.

Skadefravær antas å ha vært minst 35 dager (ikke helt avklart da elektrikeren sluttet og påbegynte skolegang).

Det fremgår at arbeidet var risikovurdert og at en i den sammenheng ikke hadde funnet det nødvendig å bruke spesielt verneutstyr.

Elektrikeren var iført vanlig arbeidstøy, T-skjorte og vernesko.

De materielle skader på anlegget var minimale med en avbrent faseleder og noe smeltet isolasjon.

Årsak til ulykken synes i denne sammenheng å være noe sammensatt. Noe av arbeidet i tavla er tydeligvis utført av ufaglærte (mekaniker) samtidig som det kan stilles spørsmål ved om det skulle vært innhentet flere opplysninger om det elektriske anlegget før arbeidet ble påbegynt.

Hjelpearbeider ble utsatt for strømgjennomgang under trekking av datakabel under datagulv.

27. juni ble en 30 år gammel hjelpearbeider fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å trekke datakabler fram til en gulvboks under et datagulv.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Av opplysningene fremgår at hjelpearbeideren hadde lagt seg ned på gulvet mer eller mindre oppå en kabelbru, for å dytte datakabelen inn under datagulvet.

Han kom da bort i en spenningsførende sterkstrømskabel med høyre arm og ble utsatt for strømgjennomgang fase – jord.

Han lå/satt imidlertid så keitete til at han hadde vanskelig med å komme seg løs og ble derfor utsatt for strømgjennomgang i antatt 2 – 3 sekunder.

Etter ulykken/hendelsen følte han seg kvalm og slapp og ble sendt til legevakten for undersøkelse. Han hadde urytmisk puls og ble liggende der til overvåkning i 11 timer.

Han var imidlertid på arbeid igjen dagen etter slik at skadefravær utover legebesøk ikke oppsto.

Det fremgår at politi, DLE og Arbeidstilsynet skal ha etterforsket ulykken.

Opplysninger om resultatet av etterforskningen foreligger ikke.

Elektriker ble skadet av lysbue kortslutning i et kabelskap

13. juni ble en 60 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet skadet ved kortslutning i et utendørs kabelskap.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

I forbindelse med at sikringene i kabelskapet skulle betjenes, ble det benyttet feil betjeningshåndtak.

Dette medførte at det oppsto kortslutning med lysbue mellom to faser.

Elektrikeren ble skadet i det han fikk sveiseblink på øyet.

Det foreligger ikke opplysninger om i hvilken grad personlig verneutstyr ble benyttet.

Det fremgår at DLE har etterforsket saken.

Opplysninger om resultatet fra etterforskningen foreligger ikke.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang da han skulle foreta en kopleing i stikkkontakten på en skjøteledning

15. mai ble en 62 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle foreta en kopleing i stikkkontakten på en skjøteledning.

Opplysningene i saken er meget sparsomme.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system

Han hadde imidlertid glemt å dra pluggen i andre enden av skjøteledningen ut av stikkkontakten, slik at skjøteledningen sto under spenning.

Han ble derved utsatt for strømgjennomgang.

Han ble sendt til legevakt for undersøkelse.

Ulykken/hendelsen førte ikke til skadefravær utover legebeseøk.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang under tilkopleing av en ekstra stikkontakt i en bolig

13. juni ble en 23 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle tilkople en ekstra stikkontakt han hadde montert i en bolig.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Stikkkontakten skulle tilkoples i en takboks.

Tilkopleingen ble utført med spenning på anlegget.

Under tilkopleingsarbeidet kom elektrikereren med den ene hånden bort i den ene fasen og med den andre hånden var han i berøring med jordleder.

Han ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Han ble sendt til legevakten for kontroll uten at skade ble påvist.

Ulykken/hendelsen førte ikke til skadefravær.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under reparasjon av nødlyslampe i en bedrift

12. juni ble en 19 år gammel elektrikerlærling fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under reparasjon av armatur for nødlys i en bedrift. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.

Selve reparasjonsarbeidet ble utført på spenningsløst anlegg i det tilhørende kurs-sikringer ble tatt ut.

Da nødlyset skulle testes ble imidlertid spenningen satt på igjen.

Det ble imidlertid glemt at spenningen var påsatt og da han skulle gjøre noe ettertrekking med skrutrekkeren i armaturen ble han utsatt for strømgjennomgang fra den ene hånden som holdt i skrutrekkeren til den andre hånden som var i berøring med jordede konstruksjonsdeler i bygningen.

Lærlingen ble sendt til legevakt for kontroll.

Ulykken/hendelsen førte ikke til skadefravær utover legebeseøk.

Installasjonsvirksomheten har tatt opp ulykken/hendelsen med sine ansatte og iverksatt tiltak for å hindre lignende hendelser, blant annet at lærlinger ikke skal arbeide alene.

Energimontør ble utsatt for strømgjennomgang under måleroppsetting og spenningssetting av nyanlegg

16. mai ble en 22 år gammel energimontør fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under målermontering og spenningssetting av et nytt anlegg

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Det sto spenning inn på kortslutningsvern i anlegget.

Montøren satt opp måleren og klippet deretter en og en fas på målersløyfen og avmantlet kablene/ledningene i målersløyfen. Da montøren skulle tre kabelene opp i måleren fikk han kontakt fra hånd til hånd mellom to faser.

Hvordan dette kunne gå til er noe mangelfullt forklart.

Han ble hengende fast, men falt bakover etter ca 2 sekunder i følge han selv og kom seg løs.

Montøren ble sendt til sykehus hvor han ble liggende til observasjon i 7 timer.

Ulykken førte til et skadefravær på 5 dager.

Det fremgår at montøren ikke brukte nødvendig personlig verneutstyr eller utstyr for AUS-arbeid.

Det anses således at ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Ulykken er etterforsket internt i virksomheten og tiltak for å forebygge lignende ulykker er foreslått, bl.a. å fjerne kortslutningsvern, spenningsprøve og kortslutte anlegget før arbeidet igangsettes.

Elektriker ble utsatt for lysbuekortslutning under arbeid i en hovedtavle i et bygg

7. mai ble en 31 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for lysbuekortslutning under arbeid i en hovedtavle i et kommunalt bygg.

Anleggets systemspenning var 400 V TN-system.

Arbeidet gikk ut på å skifte ut pluggbare sikringsskillebrytere med nye på grunn av varmgang i de gamle.

Arbeidet foregikk med spenning på anlegget som hadde en 800 A effektbryter som hovedvern til bygget.

Under demontering av de gamle sikringsskillebryterne oppsto det plutselig kortslutning med lysbue på primærsiden av sikringsskillebryterne. Kortslutningen førte til at hovedvernet (effektbryter på 800 A) løste ut.

Årsak til kortslutningen har en ikke klart å finne ut av.

Elektrikeren slapp imidlertid uskadet fra ulykken/hendelsen.

Det er grunn til å understreke at elektrikeren brukte personlig verneutstyr som hansker, hjelm, visir og flammehemmende arbeidstøy og at dette trolig hindret han i å bli alvorlig skadet.

Elektrikeren var imidlertid til rutinemessig legesjekk hos legevakt etterpå.

Materielle skader oppsto bare på de sikringsskillebrytere som skulle skiftes ut.

Det fremgår at politiet har etterforsket ulykken.

Resultatet av denne etterforskningen er ikke kjent.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang ved pærebytte i lysarmatur

23. april ble en 39 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under pærebytte i en lysarmatur i en verkstedhall. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det fremgår at arbeidet foregikk med spenning på anlegget. Elektrikeren sto i en lift og kom i berøring med spenningsførende deler i sokkel samtidig som han var i berøring med jordede konstruksjonsdeler og ble utsatt for strømgjennomgang fra arm til arm. Han ble øm i armmusklene etter ulykken og fikk et skadefravær på 2 dager.

Elektriker ble skadet av strømgjennomgang under service på en elektrotalje i en driftsbygning

16. mars ble en 22 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang under servicearbeid på en elektrotalje (silotalje) i en driftsbygning i landbruket. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Arbeidet ble utført med spenning på anlegget og elektrikeren sto i en stige. Under arbeidet kom elektrikeren bort i en spenningsførende styreledning på elektrotalja med den ene hånden samtidig som han med den andre hånden var i berøring med jordet gods på talja. Han ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd og falt ned av stigen (ca. 3 meter). Han ble sendt til legeundersøkelse/sykehus og ble lagt inn til observasjon, men det ble ikke påvist skade verken av strømgjennomgang eller fall fra stigen. Ulykken førte til et skadefravær på 1 dag. Årsak til ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE). Det fremgår at DLE og Arbeidstilsynet har etterforsket ulykken. Det er ikke oppgitt noe om resultatet av denne etterforskningen.

Elektriker ble utsatt for strømgjennomgang ved arbeid i automasjonstavle i en bedrift

20. mars ble en 26 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang ved arbeid i en automasjonstavle i en bedrift. Anleggets systemspenning var 400V TN-system. Elektrikeren skulle tilkople en frekvensomformer. Arbeidet skulle utføres på spenningsløst anlegg. I bunnen av tavla lå det fire PN-ledninger som var lite synelige. En av disse var spenningsførende. Det antas at elektrikeren har kommet i berøring med denne samtidig som han har vært i berøring med jordede konstruksjonsdeler i tavla og blitt utsatt for strømgjennomgang fase – jord fra hånd til hånd. Elektrikeren ble sendt til legeundersøkelse og lagt inn på overvåking på sykehus med sjokkskader. Skadefravær er oppgitt til 5 dager.

Årsak til ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).
Det fremgår at politi og Arbeidstilsynet har etterforsket ulykken.
Resultatet av etterforskningen er at saken er henlagt.

Serviceelektroniker ble utsatt for strømgjennomgang ved bytte av lysrør i nødlysarmatur

26. mars ble en 25 år gammel serviceelektroniker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for strømgjennomgang da han skulle bytte lysrør i en nødlysarmatur. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.
Serviceelektronikeren støttet seg til en metalldør med den ene hånden og skrudde av dekelet på armaturen med den andre.
Han ble da utsatt for strømgjennomgang fra den ene hånden til den andre.
Det ble etterpå målt 110 V mellom metalldør og armaturdeksel.
Hendelsen førte ikke til skadefravær.
Årsak til hendelsen/ulykken skyldes jordfeil/isolasjonsfeil på armaturen.

Elektromontør utsatt for berøring av spenningsførende anleggsdel i forbindelse med måling

21. mars ble en 38 år elektromontør utsatt for berøring av spenningsførende anleggsdel da han skulle gjøre noen målinger i et 1000 V anlegg (AC). Det ble brukt et måleinstrument som ikke var egnet for formålet. I tillegg ble det ikke brukt verneutstyr.
Vedkommende fikk andre grads forbrenning på høyre hånd, og ble dermed borte fra jobb.
Hendelsen skyldes brudd på FSE. Mangelfull risikovurdering og manglende bruk av personlig verneutstyr.

Elektriker ble utsatt for lysbuekortslutning ved arbeid en eltavle

6. mars ble en 36 år gammel elektriker fra en installasjonsvirksomhet utsatt for lysbuekortslutning under arbeid i ei eltavle.
Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.
Det ble arbeidet med spenning på anlegget og foranstående gruppesikring på 125 A ble ikke koplet ut.
Elektrikeren skulle demontere en sikringsautomat. I det han skulle ta ut/løsne sikringsautomaten oppsto det kortslutning med lysbue på de spenningsførende samleskinnene i tavla.
Elektrikeren som ikke benyttet personlig verneutstyr ble påført "sveisblink" på øyet.
Elektrikeren ble sendt til legevakt.
Ulykken førte til et skadefravær på 2 dager.
Det oppsto ikke materielle skader.
Årsak til ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).
Det er blitt opplyst at avvik fra forskriftens krav i tilknytning til ulykken er i møte

tatt opp med elektriker og en vil også ta det opp med de andre ansatte i installasjonsvirksomheten.
Det fremgår at elektriker hadde vært igjennom FSE-opplæring 22. februar.
Opplysninger om etterforskning foreligger ikke.

ULYKKER VED INDUSTRIVIRKSOMHETER

Bedriftselektriker utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med feilsøking

8. januar ble en 32 år gammel bedriftselektriker utsatt for strømgjennomgang da han skulle feilsøke i en 230 V fordeling. Han kom i berøring med ledende del på motorvern som var plassert over enheten som han jobbet på. Han fikk hånden løs først da han kom borti bunnen av skapet med leggen.
Vedkommende ble øm i skulder, arm og fot og fikk et lite brannår på leggen.
Han var borte fra jobb i 2 dager.
Hendelsen skyldes i all hovedsak ubetenksomhet.

Elektrikerlærling ble utsatt for strømgjennomgang under skifte av lyskilder i et tørkeskap

26. april skulle en 20 år gammel elektrikerlærling skifte lyskilder i et tørkeskap på en tørkemaskin i en papirfabrikk.
Anleggets systemspenning var 230 V IT-system.
Lyskilden/lysarmaturen var tilkopleet over et støpsel som ikke var lett synlig.
Utskiftingen skulle skje i spenningsløs tilstand og lærlingen dro derfor ut støpslet fra kontakten.
Han ble da utsatt for strømgjennomgang fra den ene hånden som holdt i støpslet til den andre hånden som var i kontakt med jordet del.
Det viste seg at støpslet var defekt og spenningsførende deler var tilgjengelig, men lite synlig.
Lærlingen ble umiddelbart sendt til legeundersøkelse ved bedriftshelsetjenesten hvor prøver ble tatt uten å finne noe antydning til helseskade.
Utover legebesøk førte ikke ulykken til skadefravær.
Årsak til ulykken/hendelsen anses først og fremst å skyldes brudd på tekniske forskrifter (defekt støpsel).

ANDRE ULYKKER

Elektriker skadet kneet under legging av antennekabel i en bolig

11. september skulle en 35 år gammel elektriker installere en antenne kabel fra stue til soverom i en leilighet.
Under arbeidet var han uheldig og fikk en vridning i kneet som førte til at skade i kneet oppsto.
Ulykken har således ikke noen direkte sammenheng med det elektriske anlegget på stedet å gjøre og er således ikke en elulykke .

Ulykken førte imidlertid til et lengre skadefravær på hele 55 dager. Ulykken viser at det også kan være andre farer enn elektriske farer en kan bli utsatt for ved arbeid i elektriske anlegg.

Togelektrikerlærling utsatt for strømgjennomgang under arbeid på hjelpestrømretter for lokomotiv

24. januar ble en 19 år gammel togelektrikerlærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med arbeid på en hjelpestrømretter for lokomotiv i en fjellstall for lokomotiver/tog.

Spenningen på hjelpestrømsretter var 500 V likestrøm.

Arbeidet foregikk med spenning på anlegget.

Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det fremkommer at lærlingen har kommet bort i en spenningsatt kabel og derved blitt utsatt for strømgjennomgang.

Lærlingen ble sendt til legevakt for kontroll av hjertefunksjon.

Han lå inne til observasjon i 2,5 timer.

Det ble ikke påvist personskade eller skadefravær utover dette.

Kjølemontør utsatt for strømgjennomgang ved montering av kjøkkenbeslag

5. september ble en 27 år gammel kjølemontør ansatt i VVS-firma utsatt for strømgjennomgang ved montering av kjøkkenbeslag. Spenning han ble utsatt for var 230 V.

Nær montasjeplassen hang kabelen til lysskinna løst over kjøkkenbenk.

Ledningen var uisolert, og det sto full spenning på den. Ved montasje av benkbeslaget kom kjølemontøren i berøring med strømkabelen med venstre hånd, og han fikk et kraftig elektrisk støt i hånda. Han ble sykemeldt i 8 dager.

DSB har fulgt opp saken overfor VVS-firmaet og ansvarlig elektroinstallatør.

Renholder ble utsatt for strømgjennomgang ved grovrensjøring på et toalett

21. september ble en renholder ansatt i rengjøringsfirma utsatt for strømgjennomgang ved grovrensjøring av et toalett.

Renholderen kom i kontakt med en koblingsboks som var åpen (koblingsboksen manglet kappe), og ble utsatt for strømgjennomgang. Renholderen ble sykemeldt i 5 dager.

Forholdet ble fulgt opp av politi, Arbeidstilsynet og DLE.

Hjelpearbeider (forskalingsnekker) ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med branntetning i betongdekke

2. november ble en 29 år gammel utenlandsk hjelpearbeider (forskalingsnekker) utsatt for strømgjennomgang på et 400 V anlegg da han skulle anordne provisorisk arbeid for branntetning i et betongdekke under et sikringsskap. Hjelpearbeideren brukte stålwire for å feste forsikaling til branntetningen. Han brukte verktøy til å åpne sikringsskapet og ville bruke skapet til å feste stålwirene i. Under dette arbeidet kom stålwirene i kontakt med faseskinnene inne i skapet og forårsaket en kortslutning. Dette medførte at han fikk 2.grads forbrenningskader i den ene hånden. Ulykken/hendelsen medførte 14 dagers skadefravær. Det var klar instruks / prosedyre for arbeidslaget om å ikke arbeide med noe elektrisk arbeid, eller arbeide i og ved sikringskap. Ulykken/hendelsen kan anses som brudd på denne instruks / prosedyre, men det sies ikke noe om denne var skriftlig formidlet til arbeidslaget. Det lokale el-tilsyn er varslet i saken. Saken er ikke ferdig etterforsket.

Tømrer utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med ombyggingsarbeider på skole

28. februar ble en 20 år gammel tømrer utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med ombyggingsarbeider på en skole. Vedkommende kom i berøring med ventilasjonsanlegget og tok samtidig i et opphengsfeste. Oppheng for ventilasjonsanlegget var skrudd gjennom Eswa i taket og ventilasjonsanlegget var dermed spenningsatt. Det hadde stått slik noen år. Jordfeilvarsler var justert opp. Vedkommende tømrer fikk en blåflekk på underarmen i tillegg til hodepine og kvalme. Han var borte fra jobb i en dag. Ulykken skyldes brudd på tekniske forskrifter (fel).

Vaktmester utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med skifte av trafo på lysarmatur

5. november ble en 42 år gammel vaktmester utsatt for strømgjennomgang da han skulle skifte trafo på en lysarmatur. Det fungerte ikke å skifte lysrør, så han bestemte seg for å prøve å skifte trafo. Det var i forbindelse med dette at uhellet skjedde. Den skadelidte ble innlagt på sykehus. Ulykken skyldes brudd på fke. Vedkommende var blant annet ikke sertifisert til å utføre slikt arbeid. Politiet ble koblet inn i saken, men saken er foreløpig ikke ferdig etterforsket.

Signalmonterlærling ble utsatt for strømgjennomgang ved frakopling av en kabel i et relérom

15. september ble en signalmonterlærling utsatt for strømgjennomgang under arbeid med å frakople en kabel i et relérom til jernbanen. Det elektriske anlegget på stedet hadde systemspenning 230 V IT-system. Det var planlagt at det skulle arbeides på spenningsløst anlegg og man mente å ha foretatt utkopling av anlegget.

Det ble imidlertid ikke foretatt spenningskontroll. Da lærlingen skulle frakople kabelen viste det seg at kabelen var spenningsførende og lærlingen ble derved utsatt for strømgjennomgang. Lærlingen ble sendt til lege for undersøkelse, men personskade ble ikke påvist. Årsak til hendelsen/ulykken skyldes brudd på en eller flere bestemmelser i forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE). Hendelsen/ulykken er etterforsket internt og i den sammenheng er det understreket nødvendigheten av spenningskontroll.

Skoleelev på videregående skole ble utsatt for strømgjennomgang under elevøvelse

22. oktober ble en 16 år gammel skoleelev på videregående skole utsatt for strømgjennomgang under en elevøvelse. Det elektriske anlegget på stedet hadde systemspenning 230V IT-system. Skoleeleven skulle foreta noen frakoplinger på et automasjonsstativ og gjorde dette med spenning på stativet. Han kom da bort i spenningsførende leder i stativet og ble derved utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd. Det er ikke rapportert om personskade i tilknytning til hendelsen.

Tømmerbas ble utsatt for strømgjennomgang da han forsøkte å fjerne en kabelstump som stakk opp fra bakken i en barnehage

11. desember skulle en 23 år gammel tømmerbas flytte noe søppel ved en container i en barnehage. Han fikk da se en kabelstump som stakk opp av bakken og som han regnet med var frakoplet. Han tok tak i kabelen og ble utsatt for strømgjennomgang. Det er ikke opplyst hva slags systemspenning det var på kabelen, men det antas å ha vært 230V IT-system. Det ble etter på konstatert at kabelen fikk sin tilførsel fra en nettstasjon og den ble umiddelbart avblendet og siden frakoplet. Det viste seg at kabelen hadde hatt tilknytning til anlegg/bygg som var blitt fjernet/revet, men kabelen hadde ikke blitt frakoplet. Årsak til hendelsen/ulykken anses å være brudd på tekniske forskrifter. Det er ikke rapportert om skadefravær, men det foreligger opplysninger om smerte i arm og skulder.

Stillasmontør ble utsatt for strømgjennomgang under montasje av "tungstillas" på en gavlvegg i nærhet av en inntakskabel/inntaksledning til et hus

21. februar holdt en stillasmontør på og monterte et stillas til gavlveggen på en bygning. På samme gavlvegg var bygningens inntakskabel/inntaksboks montert. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Lokket på inntaksboksen manglet imidlertid og tilkoplingsklemmene i boksen var derfor tilgjengelig utenfra.

Under montering av stillaset har stillasmontøren kommet i berøring med spenningsførende klemme i inntaksboksen og blitt derved utsatt for strømgjennomgang.

Det er ikke rapportert at hendelsen/ulykken førte til personskade med skadefravær.

Det ble umiddelbart iverksatt midlertidige sikkerhetstiltak. Blant annet ble det lagt isolérdug (1000 V) over den åpne inntaksboksen og isolerklemmer for tilkopling til stikkledning som manglet propp ble byttet til isolerklemmer med propp. Generelt kan en si at inntaket med inntaksboks og inntakskabel og tilhørende tilkoplingsklemmer var i dårlig forfatning. Det fremgår at disse mangler vil bli fulgt opp.

Årsak til hendelsen/ulykken skyldes først og fremst brudd på tekniske forskrifter. På bakgrunn av saken kan det kanskje stilles spørsmål ved om den tekniske tilstanden på en del eldre inntak holder forsvarlig mål.

En mann ble utsatt for strømgjennomgang under dugnadsarbeid for en flyklubb

5. mars ble en 32 år gammel mann utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med at det ble utført noe dugnadsarbeid for en flyklubb.

Anleggets systemspenning på stedet var 230 V IT-system.

Opplysningene om ulykken er sparsomme, men det fremgår at i forbindelse med dugnadsarbeidet hadde mannen tilkopleet ei kabelsnelle i et bygg og bar med seg kabelsnella til nabobygget. I det han tok i dørklinka til nabobygget ble han utsatt for strømgjennomgang.

Han dro til legevakt for undersøkelse hvor det ble påvist att han hadde pådratt seg en muskelstrek.

Ulykken førte til et skadefravær på 4 dager.

Etter ulykken ble det påvist jordfeil i tilhørende transformatorrets. Det må også ha vært en teknisk feil på kabelsnellen eller eventuelt tilkopleet utstyr som mannen har vært i berøring med.

Ulykken er etterforsket av DLE.

Opplysninger om resultatet fra etterforskningen foreligger ikke.

Maler ble utsatt for strømgjennomgang under arbeid med maling av gulv i driftsrom

3. juli ble en 21 år gammel kvinnelig maler utsatt for strømgjennomgang på et 230V anlegg under arbeid med maling av gulv i et driftsrom. Under arbeidet kom forulykkede i berøring med avisolerte kabler som lå i gulvplan på en delvis ødelagt kabelbane. Dette medførte ett kraftig elektrisk støt i den ene hånden. Forulykkede ble sendt til sykehus og lagt inn til overvåking på hjerteavdelingen. Politi og arbeidstilsynet ble koblet inn i saken, arbeidstilsynet utferdiger egne rapporter på hendelsen. Det lokale el-tilsyn ble også koblet inn i saken og foretok et tilsyn/kontroll av virksomheten. Dette avdekket manglende vedlikehold av de elektriske anleggene, virksomheten ble pålagt å utbedre manglene. Virksomheten hadde tilsynelatende gode og systematiske rutiner for kontroll og vedlikehold av de elektriske anleggene. Denne hendelsen tilsier at dette ikke har blitt fulgt godt nok opp fra virksomhetens side.

Barnehageansatt fikk "elektrisk støt" ved berøring av en oppvaskmaskin

4. januar skulle en 44 år gammel kvinne ansatt ved en barnehage skylle kopper ved en oppvaskbenk hvor det også var en oppvaskmaskin. Hun ble da utsatt for "elektrisk støt" i det hun tok med høyre hånd i krana på oppvaskbenken samtidig som hun var i berøring med oppvaskmaskinen.

Det er ikke opplyst om oppvaskmaskinen var i bruk da dette skjedde.

Anleggets systemspenning er ikke oppgitt, men antas å ha vært 230V IT-system. Det er også rapportert om en lignende hendelse i samme barnehage på samme dag, samt en tilnærmet lik hendelse i en annen barnehage. I det siste tilfellet fikk vedkommende "elektrisk støt" i forbindelse med at vedkommende åpnet en skapdør for å tømme søppel i nærhet av oppvaskmaskinen

Det lokale eltilsyn har utført kontroll av de elektriske anlegg ved begge barnehager uten å finne feil på anleggene.

Det antas derfor at det "elektriske støtet" som kvinnen ble utsatt for kan skyldes statisk elektrisitet.

Eier av barnehagene har imidlertid i etterkant av disse hendelsene sørget for at det er blitt lagt en utjevningsforbindelse mellom oppvaskmaskin og kran på oppvaskbenk.

Det lokale eltilsyn (DLE) har imidlertid overfor eier av barnehagene på bakgrunn av disse hendelsene, påpekt behovet for bedre systematisk kontroll med de elektriske anleggene i barnehagene.

Det oppsto ingen personskade.

Maskinist utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med arbeid om bord i båt

12. september ble en 44 år gammel maskinist utsatt for strømgjennomgang da han skulle skifte ei vifte om bord i en båt. Den gamle vifta var defekt og skulle erstattes ev ei ny. Han slo av vifta på bryteren. Det var ikke sikringer på vifta, og det ble aldri sjekket om ledningene var strømløse. Etter å ha bøyd seg ned for å hente noe verktøy, reiste han seg opp igjen og traff da ledningene med hodet. Han fikk et kraftig strømstøt og ble slått til gulvet av støtet.

Vedkommende ble lagt inn på sykehus til observasjon i et døgn.

Det kan se ut som om hendelsen er et resultat av brudd på fke. Saken er anmeldt til politiet, men er ennå ikke ferdig etterforsket.

Maler fikk andre grads forbrenning som følge av kortslutning

20. mars skulle en 36 år gammel maler fjerne limrester på veggbelegg. Det ble benyttet klut med rødsprit til denne jobben. I samme rom var en reflektorovn og belysning demontert. Ledningsendene var ikke sikret mot berøring/kortslutning og sikringene sto inne. Maleren kom borti ledningsendene med kluten, det oppsto kortslutning og kluten tok fyr. Han kastet kluten fra seg, og denne traff rødsprittkanna med det resultat at det oppsto en eksplosjonsartet brann. Han forsøkte å slukke brannen ved å trampe på flammene, og han fikk da forbrenning av andre grad på bena. Det oppsto også brannskader i rommet.

Vedkommende ble sykemeldt i 2 uker.

Vedkommende maler havnet uforskyldt i en ulykke med elektrisk årsak. Hendelsen skyldes brudd på tekniske forskrifter (fel). Saken er ikke ferdig etterforsket.

Mann omkom etter at han traff ei 22 kV linje med en paraglider

24. oktober omkom en 22 år gammel mann da han traff ei 22 kV linje med en paraglider.

Mannen omkom ved paraglideren han førte traff høyspentlinja. Trolig har skjermen gått over linja, mens mannen ble hengende under. Ulykken skjedde i forbindelse med skoleaktivitet.

Saken er politietterforsket, men er nå henlagt.

Jente klatret opp i en 50 kV høyspennings gittermast

24. april oppdaget tilfeldigvis en billist en 10 år gammel jente som klatret i en 50 kV høyspenningsmast (gittermast).

Etter å ha forsøkt å snakke til jenta og forklart henne hvor farlig det var det hun drev med, ringte han til politiet.

Det ble deretter umiddelbart gitt beskjed til netteier om å kople ut linja. Jenta var på det tidspunkt kommet nesten til toppen av masta og i nærheten av spenningsførende ledninger som hadde en spenning på 47 kV.

Brannvesen og ambulanse ble også tilkalt.

Brannvesenet la ut en hoppepute under masta i tilfelle hun skulle ramle ned.

Jenta kom seg imidlertid ned via brannvesenets lift som ble heist opp. Hun ble umiddelbart kjørt til barnevernsvakta for samtaler.

Høyspenningsmasta som sto i en hage like ved en barnevernsinstitusjon hadde ikke 2,5 m klatrefri sone.

Netteier var imidlertid ikke klar over at det lå en barnevernsinstitusjon i nærheten av masta som således lå i et område hvor barn ferdes.

Det er etter denne hendelsen, som ikke kan betraktes som ulykke, iverksatt tiltak av netteieren for å hindre klatring både i denne masta og i nabomasta.

Årsak til denne hendelsen oppgis å skyldes at jenta var frustrert i tilknytning til en krangel i forkant av klatringen.

Mann ble utsatt for strømgjennomgang under nedsetting av gjerdestolpe

19. mai holdt et arbeidslag fra en gjerdefabrikk på med å sette opp et gjerde og i den forbindelse slå ned gjerdestolper. For nedslåing av gjerdestolpene som var av jern ble det benyttet maskinelt utstyr.

Gjennom området hvor gjerdet skulle settes opp, gikk det en kabeltrase for en 132 kV kabel (besto av 3 enledere). I den forbindelse hadde de innhentet kart fra Geomatikk som er et firma som har landsdekkende tjenester for gravemelding og kabelpåvisning.

En hadde imidlertid vurdert ut i fra kartet at en ville gå klar av kabeltraseen og derfor ble ikke kabelpåvisning bestilt.

Under nedslåing av en gjerdestolpe traff denne høyspenningskabelen (enleder) og ødela isolasjonen på denne.

Dette medførte bryterfall i begge ender av kabelen.

Vedkommende som utførte den maskinelle nedslåingen av gjerdestolpen ble i den sammenheng utsatt for strømgjennomgang.

Han ble sendt til legevakt for undersøkelse og innlagt til observasjon.

Det er ikke rapportert om at ulykken/hendelsen førte til personskade med skadefravær utover legebesøk.

Hendelsen viser hvor viktig kabelpåvisning kan være.

Matroslærling ble skadet av strømgjennomgang under tilkopling av en varmevifte om bord på en bilferge

20. mai ble en 19 år gammel matroslærling utsatt for strømgjennomgang da han skulle tilkople en varmevifte i båtsmannsjappa på et bildekk om bord i en bilferge. Anleggets systemspenning var 380 V (400 V) TN-system.

Forut for ulykken hadde drencheranlegget på bildekket vært testet og dette medførte at det hadde kommet vann inn i båtsmannsjappa.

Etter at alt vannet var fjernet skulle matroslærlingen tilkople en varmevifte.

Varmevifta med kabel og plugg hadde ligget i vannet. Pluggen ble tørket men ikke åpnet og sjekket før tilkopling.

Da matroslærlingen tilkoplede vifta ble han utsatt for strømstøt fra arm til arm.

Det anses at dette skyldes fuktighet som hadde trengt inn i pluggen.

Ulykken førte til et skadefravær på 2,5 dager.

Betongbil kom nær ved/i berøring med 22 kV ledning under levering av ferdigbetong

5. september kom en betongbil under levering av ferdigbetong i berøring med /nær ved en 22 kV ledning slik at en fikk overslag fra ledning til bil.

Det fremgår at sjåføren av bilen ikke ble gjort oppmerksom på strømførende ledninger i nærheten og han så heller ikke disse under tilrigging av bilen:

Under utlegging av transportbåndet skjedde det ikke noe. Først da han var i ferd med å legge sammen transportbånd og utstyr, merket han en fresing og så et gulaktig lysblink. Sjåføren mente selv at det ikke var noen direkte berøring med 22 kV ledningen som fikk utkopling.

Han kjørte deretter ut av området samtidig som han prøvde å kontakte netteiers driftssentral pr. telefon for å fortelle om hendelsen.

Han fikk imidlertid ikke kontakt med driftssentralen, men fikk via en svarmelding han mottok, det inntrykk at feilen var meldt. Senere varslet han hendelsen via en bil til den installasjonsvirksomheten netteier benytter. Hendelsen førte ikke til personskade eller materielle skader. Firmaet som leverte ferdigbetong har imidlertid vært involvert i lignende hendelser tidligere som blant annet resulterte i en dødsulykke i 2003. Arbeidstilsynet ble varslet om hendelsen.

Servicetekniker ble utsatt for strømgjennomgang under bytte av temperaturregulator på en plaststøpemaskin

6. september skulle en 37 år gammel servicetekniker (utdannet elektriker) fra et maskinfirma som bl.a. tilbyr salg og service av utstyr til plastindustrien, bytte en temperaturregulator på en plaststøpemaskin i en bedrift. Anleggets systemspenning var 230V IT-system.

Ved først å trykke på nødstoppen gjorde han temperaturregulatoren spenningsløs. I tillegg til dette måtte han også kople ut en timeteller. Han var imidlertid usikker på om det sto spenning på timetelleren.

Ledningen som var tilkoplek timeteller så ut til å være tilkoplek via en isolert kabelsko.

Det viste seg imidlertid at ledningen ikke var tilkoplek over isolert kabelsko, men i stedet var loddet til timetelleren med en påtrukket krympestrømpe over loddepunktet. I det han dro litt i det han mente var den isolerte kabelskoen, røk ledningen av i loddepunktet og han ble stående med den uisolerte ledningsenden som viste seg å være spenningsførende i den ene hånden, samtidig som han var i berøring med jordet del på maskinen med den andre.

Han ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Han ble hentet av ambulanse og kjørt til sykehus hvor han ble lagt inn til overvåking i noen timer.

Utover sykehusbesøk er det ikke meldt om skadefravær.

Gravemaskinfører kortsluttet 22 kV ledning under flytting av gravemaskin

13. september fikk en netteier utkoplek av utgang til en 22 kV linje i en understasjon.

Før endelig utfall av linja hadde det også vært en prøveinnkoplek (GIK).

Ca. 13 minutter etter utkoplek fikk driftssentralen melding fra en representant for eier av et gravemaskinfirma om at en av hans gravemaskinførere hadde vært i berøring med linja og kortsluttet denne med skuffen på gravemaskinen.

Det hadde ikke blitt personskade.

Linja var også lite skadet og ble innkoplek igjen ca 40 minutter etter utkoplek.

Av de forelagte opplysninger fremgår at det ikke hadde pågått graving under linja, men at føreren hadde glemt å senke skuffen under flytting av maskinen under linja.

Eier av gravemaskinen har etter denne hendelsen innkalt alle sine ansatte til et møte om saken.

Kortslutning på kontaktledning 16 kV i jernbaneverksted

5. september skjedde det en kortslutning mellom kontaktledning (KL) og jord i en vognvaskemaskintunnel ved et jernbaneverksted.

KL-anleggets spenning var 16 kV og frekvens 16 2/3 Hz .

Opplysningene om hendelsen er sparsomme, men det synes å fremgå at under forutgående vedlikeholdsarbeid på et tog hadde kontaktledningen vært frakoplet ved en skillebryter og jordingen.

Da kjørestrømmen skulle legges inn igjen på kontaktledningen, glemte en imidlertid å fjerne jordingen før bryteren ble lagt inn.

Dette førte til kortslutning.

Det oppsto ingen personskader, men det ble materielle skader på jordingsutstyret.

Det anses at hendelsen først og fremst skyldes menneskelig svikt.

Ventilasjonsmontør ble skadet forårsaket av strømgjennomgang ved arbeid i et ventilasjonsanlegg

10. mai ble en ventilasjonsmontør utsatt for strømgjennomgang under arbeid i et ventilasjonsanlegg i et bygg.

Anlegget på stedet hadde systemspenning 230V IT-system.

Under arbeidet kom en ventilasjonskanal han arbeidet med bort i en avmantlet løs ledning som var spenningsførende.

Han ble utsatt for strømgjennomgang som forårsaket at han falt ned en trapp og skadet skulderen.

Dette førte til et skadefravær på 2 dager.

Årsak til ulykken anses å være brudd på de tekniske forskrifter forårsaket av slurvet utført installasjonsarbeid.

Automatikkmekanikerlærling ble skadet av strømgjennomgang under reparasjonsarbeid på en T-banevogn

20. september ble en 20 år gammel kvinnelig automatikkmekanikerlærling skadet av strømgjennomgang under feilsøking og demontering av et varmeapparat under passasjer sete mot førerrommet i en T-banevogn.

Anlegget spenning var 750 V likespenning.

Varmeapparatet besto av varmeelementer kombinert med en vifte som skulle blåse varmluft inn i førerrommet.

For å teste varmeapparatet og vifta ble strøm tilkoplek over en kabel (sveipe). Det viste seg at varmeapparatet ikke virket som det skulle og det ble besluttet å skifte dette. Nytt varmeapparat ble hentet på lageret.

En glemte imidlertid å frakople sveipa. Anlegget var således spenningsførende.

Arbeidslaget som skulle utføre jobben besto av to mannlige montører og en kvinnelig lærling.

En av montørene begynte demontering av det gamle varmeapparatet, men dette ble så overlatt til den kvinnelige lærlingen.

Da skjedde ulykken og hun ble utsatt for strømgjennomgang fra hånd til hånd.

Ambulanse ble tilkalt og hun ble kjørt til sykehus for kontroll og observasjon. Hun hadde pådratt seg brannskader på hender og fingrer. Skadefravær er oppgitt til 9 dager. Arbeidstilsynet og politiet ble tilkalt sammen med representant fra DSBs regionskontor. Politiet har opplyst at de ikke vil forfølge saken videre. Årsak til ulykken kan synes å ha sammenheng med rutinesvikt/menneskelig svikt.

Tømmerbil kom i berøring med kontaktledningsanlegget til Jernbaneverket under kryssing av jernbanen på en planovergang nær en tømmer terminal

10. oktober krysset en tømmerbil med ikke nedrigget overbygg over jernbanen på en planovergang. Overbygget sto ca.1,5 meter over bilens normale høyde og kom således i berøring med Jernbaneverkets kontaktledningsanlegg (16 kV). Hendelsen førte til at bilen punkterte på to hjul. Det oppsto ingen personskade, bare mindre materielle skader på kontaktledningsanlegget. Hendelsen må derfor betegnes som en nestenulykke. Planovergangen var skiltet med fri høyde 4,5 meter. Etter hendelsen har Jernbaneverket satt opp galge foran overgangen i begge kjøreretninger for å hindre at lignende hendelse skal gjenta seg.

Tømmerbil kjørte opp i kontaktledningsanlegget til jernbanen på en planovergang.

23. oktober krysset en tømmerbil med ikke nedrigget kran over jernbanen på en planovergang og kom berøring med Jernbaneverkets kontaktledning (16 kV). Bilen punkterte på alle 4 hjul. Det oppsto ingen personskade, men en del mindre skader på kontaktledningsanlegget. Planovergangen var skiltet med fri høyde 4,6 meter. Hendelsen må derfor betegnes som en nestenulykke.

Driftstekniker ble skadet av strømgjennomgang under bytte av lysrør i en bygning

13. november ble en driftstekniker skadet av strømgjennomgang da han skulle bytte lysrør i 14. etasje i en høyblokk. Opplysningene om ulykken er sparsomme. Anleggets systemspenning var 230 V IT-system. Under arbeidet med å bytte rør løsnet plutselig endestykket i lysrørarmaturen. Det ble forsøkt å sette dette på plass igjen. Han kom da i berøring med en løs ledning i endestykket og ble utsatt for strømgjennomgang. Det fremgår ikke opplysninger om legeundersøkelse etter ulykken. Det fremgår imidlertid at ulykken førte til et skadefravær på 2 dager.

Betongbil kjørte inn i 22 kV BLX høyspenningslinje.

4. oktober fikk et everk melding om at en betongbil hadde kommet bort i en av everkets høyspenningslinjer under levering av ferdigbetong. Da dette var en linje med isolerte ledninger (BLX) hadde det ikke skjedd overslag til bilen.

Høyspenningslinjen ble koplet ut og en måtte ha korgbil for å få løs bilen.

Det var en erfaren sjåfør som hadde kjørt bilen og han hadde rygget litt vekk fra der han opprinnelig sto for å vaske transportbåndet. Han kjørte da transportbåndet inn i høyspentlinja som gikk like i nærheten.

Sjåføren trodde at det var en lavspenninglinje han hadde kjørt inn i og prøvde å kjøre ut igjen. Dette resulterte i at transportbåndet viklet seg skikkelig fast i ledningene og han ble sittende fast.

En av everkets montører som var i nærheten ble varslet for å få hjelp til å få bilen løs.

Da han kom til stedet virket det som om de som til stede ved bilen ikke hadde skjønt alvoret i situasjonen.

At det i dette tilfellet ikke skjedde overslag og følgelig en alvorlig ulykke kan bare tilskrives flaks.

En liten skade på BLX-ledningens isolasjon kunne i dette tilfellet ha fått alvorlige følger.

Fra everkets side konkluderes det med at vedkommende betongbilsjåfør ikke hadde de ringeste kunnskaper om hva han var borti. Everket peker også på at det i kjøreopplæringen til slike sjåførere burde stilles krav til kunnskap om sikkerhet ved arbeid nær el-forsyningsanlegg.

ULYKKER I OG VED HJEMMET

Kvinnelig hjemmesykepleierassistert ble utsatt for strømgjennomgang da hun skulle skifte lyspære for en bruker av hjemmesykepleien

20. mai skulle en 25 år gammel kvinnelig hjemmesykepleierassistert ansatt i den kommunale hjemmesykepleien skifte lyspære hos en bruker.

Anleggets systemspenning var 230 V IT-system

Under pæreskifte ble hun utsatt for strømgjennomgang som kjentes som et støt i venstre hånd gjennom fingrene og oppover i armen.

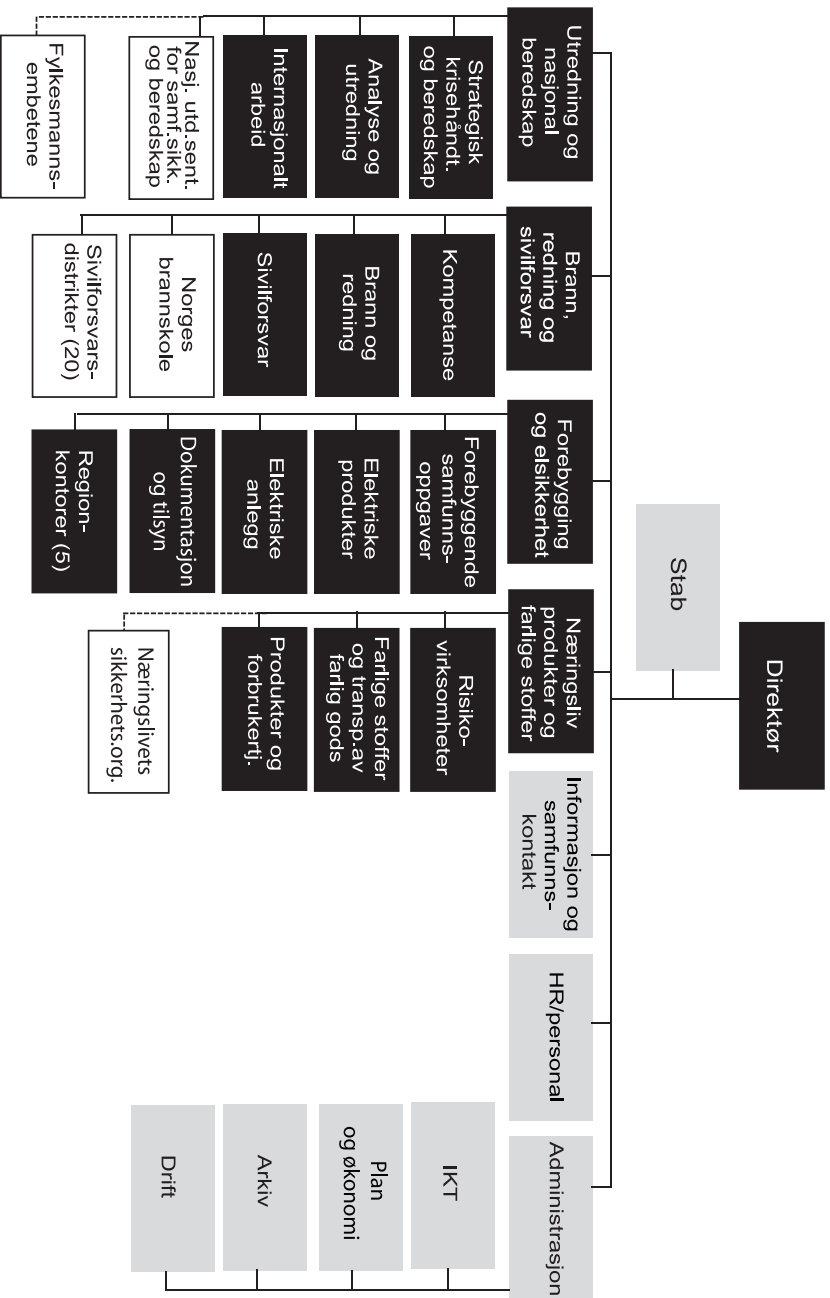
Hun følte seg uvel etter en stund og dro til legevakten hvor hun ble lagt inn til observasjon i 7,5 timer.

Det foreligger ikke opplysninger om personskaade.

Tidligere utgaver tilbake til nr. 55 av bladet Elsjikkerhet ligger tilgjengelig på DSBs nettsider under Elektriske anlegg og utstyr. Disse er gratis og kan fritt lastes ned. Se www.dsb.no.

Et søkbart samledokument i pdf-format er også tilgjengelig og kan være praktisk når man søker etter noe spesielt. Dette er ofte nyttig for de som driver med tilsyns- og kontrollvirksomhet samt kurs og undervisning.

DIREKTORATET FOR SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP



Retur:

EBL Kompetanse
Boks 7123 Majorstuen
0307 OSLO

Elsikkerhet

Redaktør:

Torbjørn R. Hoffstad

Redaksjon:

Frode Kyllingsstad

Opplag: 18 800

Utgitt av:

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Postboks 2014

3103 Tønsberg

www.dsb.no

Trykk: LOS Grafisk