

# ELSIKKERHET OG REGELVERK

Et undervisningsopplegg for  
lærlinger.

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO



Sist oppdatert: 26. mars 2025

Du kan selv tilpasse innholdet ut fra tiden du har til rådighet. Fokus hos lærlinger bør være fse og det de har lov til å gjøre / ikke lov til å jobbe selvstendig.

Presentasjonsmalen vil bli oppdatert minimum årlig i tråd med Nyhetsbladet Elsikkerhet.

## FOR PRESENTASJON AV DLE/SKS

ELSIKK  
ERHEIS  
PORTAL  
EN.NO



Her legger du selv inn presentasjon av det sakkyndige selskapet eller nettselskapet du kommer fra.

## VÅRT SAMFUNNSOPPDRA

- Føre tilsyn med elektriske anlegg og utstyr hjemme, på fritidsboliger og i virksomheter.
- Bistår politiet og brannvesen med brannutredning.
- Informasjonsformidling er en viktig del av jobben vår.

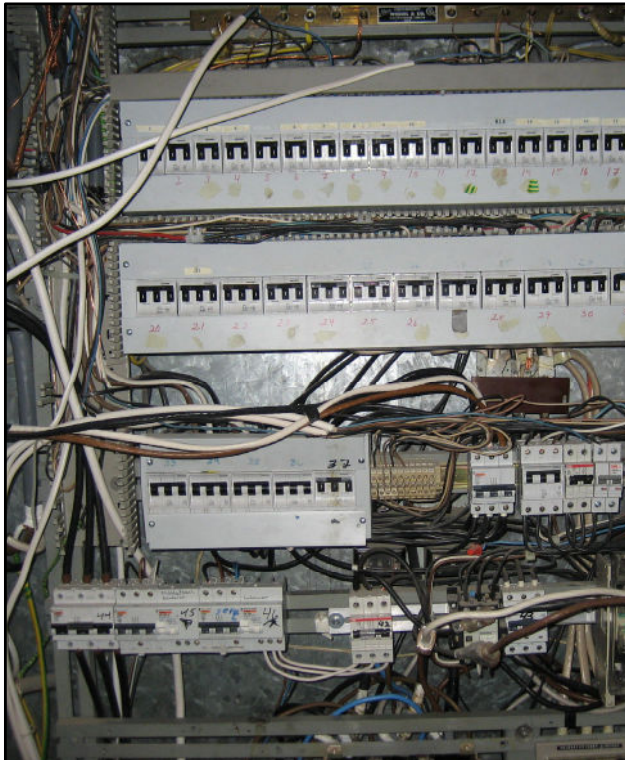


**Det er en fin anledning til å fortelle om hva vi gjør og ulike arbeidsoppgaver vi har, og hvorfor jobben vår er så viktig. Her er det rom for å si hvorfor elsikkerhet er noe elevene skal bry seg om.**

Nær halvparten av alle boligbranner har elektrisk årsak, enten det er feil i det elektriske anlegget eller feil bruk av elektrisk utstyr. Når vi er på tilsyn, avdekker vi feil som blir rettet opp og vi avverger dermed potensielle dødsbranner hver eneste dag. Derfor sies det om oss at vi redder liv.

Alle skal ha besøk av det lokale eltilsyn en gang hvert 20. eller hvert 25. år. Tidligere var dette veldig regelstyrt. Nå bruker DLE lokalkunnskapen sin og risikovurderer hvor de setter inn tiltakene. Etter tilsynet får boligeier en rapport hvor det er oppført evt. feil som må utbedres og anmerkinger om anbefalte tiltak for å øke sikkerheten i boligen. Hvis vi finner veldig alvorlige feil, kan vi frakoble strømmen der og da. Det er ved fare for liv og helse.

Det er den som eier boligen som har ansvaret for at det elektriske anlegget og utstyret er i orden hjemme.



## ORGANISERING AV ELSIKKERHETSARBEIDET

- Justis- og beredskapsdepartementet.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
- Det lokale eltilsyn (DLE) hos nettselskapet.
- Sakkyndige selskap



**Her er det lagt opp til en start for å se organiseringen av elsikkerhetsarbeidet i landet, og en introduksjon til Det lokale eltilsyn.**

Justis- og beredskapsdepartementet har ansvar for rettsvesenet, kriminalomsorgen, politi- og påtalemyndigheten, redningstjenesten og samfunnssikkerhet.

DSB er nasjonal elsikkerhetsmyndighet som forvalter regelverket for sikker utførelse og bruk av elektriske installasjoner og utstyr.

DLE er en del av nettselskapene. Oppgaven deres er å redusere antall skader og ulykker med elektrisk årsak. DLE fører tilsyn med elektriske anlegg knyttet til nettselskapets nett. Tilsynene utføres på instruks fra DSB.

Sakkyndig selskap utfører DLE-aktiviteter på vegne av DLE. De kan velge å kjøpe kontroll- og informasjonstjenester eller ha egne ansatte.

INSTRUKS

Instruks for det lokale elektrisitetstilsyn 2025

 Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap

## INSTRUKS FOR DLE

- Oppfølging av elektroentreprenører, rådgivende ingeniører og el.reperatører.
- Kontroll av privatboliger og fritidsboliger.
- Revisjon av virksomheter.
- Informasjonsarbeid.
- Brann- og ulykkesetterforskning.
- Markedskontroll.
- Samordnet tilsyn.
- Akrim/Elkrim.

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO

### **DSB utarbeider årlig instruks for DLE-arbeidet.**

Føringene i instruksen for 2025 innebærer ikke noen vesentlig økning i omfanget av pålagte oppgaver for DLE, sett i forhold til føringene for de siste årene. Instruksen fra DSB er en juridisk bindende bestilling til DLE som på ulike punkter presiserer og utfyller de kravene som fremkommer i DLE-veilederen og i relevante regelverk. Instruksene fastsettes av DSB med hjemmel i Lov om tilsyn med elektrisk anlegg og utstyr § 3 og forskrift om det lokale elektrisitetstilsyn og sakkyndige som utfører oppgaver for netteier (fdle) § 12. Føringer som ligger på nettsiden til DSB er også en del av denne instruksen.



## OPPFØLGING AV ELEKTROENTREPRENØRER

- Faglig ansvarlig og faglig virkeområde.
- Sluttkontroll og dokumentasjon av utført arbeid.
- Etterlevelse av fse ved byggeplasskontroll.
- Etterlevelse av fek og bruk av personell med rett kompetanse.
- Innleie av arbeidskraft.
- Kontroll av utførte arbeider på elektriske anlegg.



Ved nyregistrering av elektroforetak i Elvirksomhetsregisteret vil ikke foretaket settes i status Aktiv før opplysninger er sjekket av tilsynsmyndighetene.

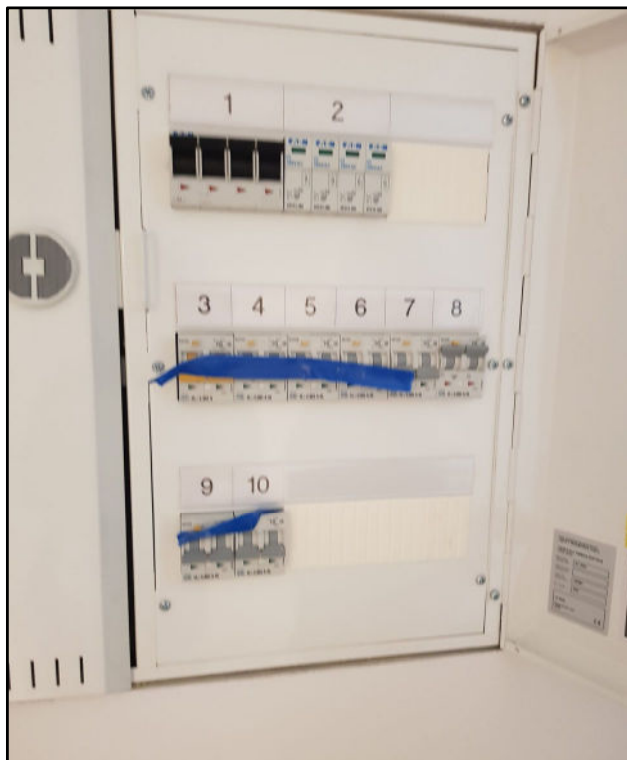
Det sjekkes om faglig ansvarlig har bestått installatørprøven eller har godkjent utenlandsk utdanning.

DLE har også plikt til å følge opp og føre tilsyn etter at foretaket er aktivt.

Innsatsen skal i første rekke rettes mot de virksomheten DLE vurderer som trenger mest oppfølging.

Det skal foretas stikkprøver hos alle i form av verifikasjoner av utført arbeid, at forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elanlegg (fse) etterleves og at virksomheten er registrert i DSBs sentrale register med korrekte opplysninger.





## ULOVLIG ARBEID

- Tverretattlig samarbeid mot ulovlig arbeid:
  - Arbeidstilsynet
  - NAV
  - Politiet
  - Skatteetaten
  - DLE
- Disse samarbeider for å bekjempe arbeidslivskriminalitet (Akrim).

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO

Systematisk innsats mot det ulovlige entreprenørmarkedet fra DLE er viktig for elsikkerheten. Akrimgrupper over hele landet er i aksjon og gjennomfører kontroller i næringsvirksomheter.

DLE skal prioritere å avdekke og følge opp ulike former for ulovlig elektrisk arbeid. Dette gjelder spesielt aktivitet som ikke tilfredsstiller kravene i fek §§ 3 og 5. Innsats mot ulovlig arbeid og grove brudd på lov og forskrift er krevende. Det kan være særlig krevende både å avdekke og saksbehandle når profesjonelle aktører er involvert.

Identifikasjon av ulovlige aktører og avdekking av ulovlig arbeid vil føre til tilsyn og vedtak mot objekter som ikke inngår i den kjente tilsynsporteføljen. Dette krever fleksibilitet i ressursbruk, prioriteringer, informasjonsinnhenting og tilsynsmetodikk, samtidig som vi skal opptre rettferdig og upartisk.

Arbeidet med kontinuerlig forbedring av elsikkerheten er avhengig av forsvarlig, rettferdig og effektiv bruk av de virkemidlene vi har til rådighet. Der det kan være grunnlag for en eller flere former for sanksjon stilles det særlig krav til saksbehandlingen. DLE skal samarbeide med andre relevante myndigheter i dette arbeidet.

## ULOVLIG ARBEID



- Elektrisk installasjon utført av ufaglært.
- Installasjon som anses farlig og kan føre til berørings- og brannfare.
- Tilbydere av elektriske arbeider uten kvalifikasjoner.
- Ukjent elektrofirma som står ansvarlig for elektrisk arbeid.
- Elektrikere som jobber «svart».



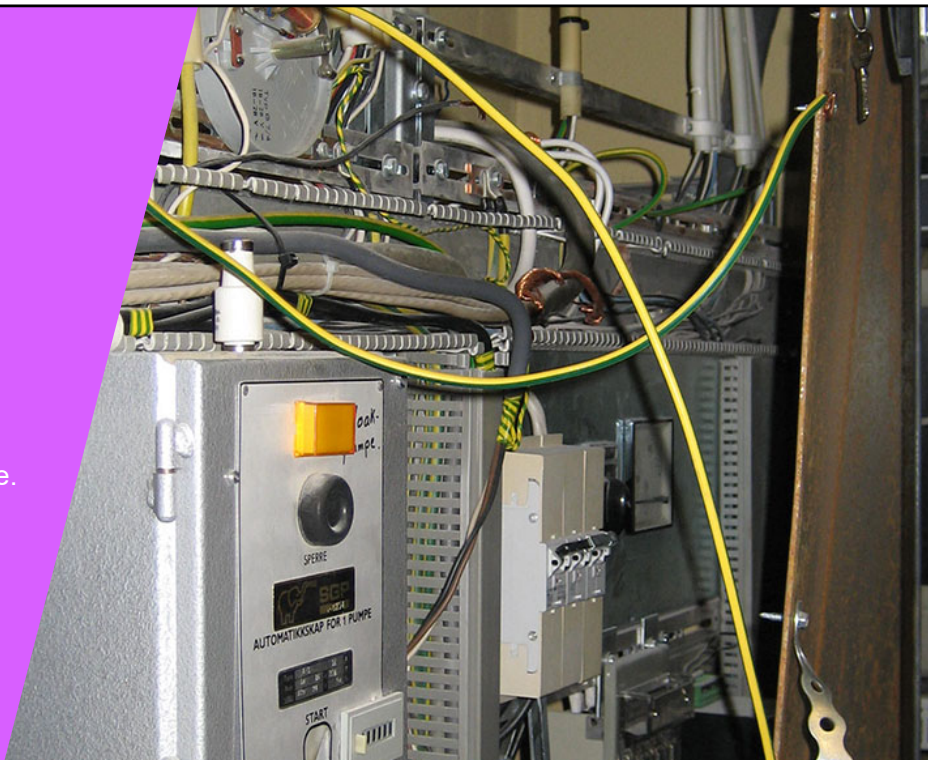
Det kan være verdt å dvele ved første punkt. Hva betyr dette for lærlingen, og hvilke arbeidsoppgaver han/hun blir satt til?



## AVVIK FUNNET PÅ TILSYN

Alle nettselskaper er pålagt å  
føre tilsyn med virksomheter  
innenfor sitt forsyningsområde.

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO



Alle nettselskaper er pålagt å føre tilsyn med virksomheter innenfor sitt forsyningsområde.

DLE er ansvarlig for å utføre disse tilsynene. Tilsynet foregår som såkalt systemrettet tilsyn. Det innebærer en revisjon av virksomhetens internkontroll innen elsikkerhet kombinert med en stikkprøvekontroll av det elektriske anlegget. Formålet med tilsynet er primært å undersøke om virksomheten har gode rutiner for å forebygge brann og ulykker med elektrisk årsak.

Her må dere legge inn statistikk fra egen tilsynsvirksomhet for å gi et bilde av hvor mange kontroller med og uten avvik.



## YRKESSTOLTHET

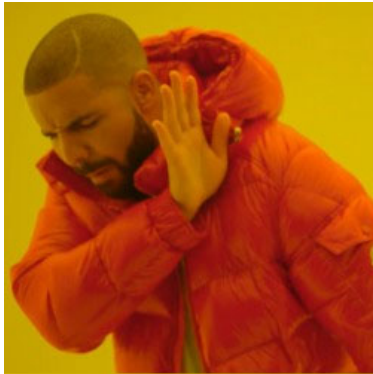
- Yrkesstolthet er en følelse.
  - Stolthet til arbeidet du utfører.
  - Følelsen når du leverer et skikkelig håndverk.
- Yrkesstolthet gir deg arbeidsglede.
- Yrkesstolthet gjør deg til en god elektriker.
- En håndverker med yrkesstolthet blir anbefalt videre av kunden.



Å være elektromontør er et yrke å være stolt av! Med yrkesstolthet menes at du legger sjelen din i det du gjør, leverer og produserer. Det er det motsatte av «slurv og slendrian». Irriterer du deg over at ting ikke fungerer slik det skal, eller noe er utført slurvete? Tror du dette har noe med manglende yrkesstolthet å gjøre?

Yrkesstolthet er en følelse du får når du er bevisst at det du leverer fra deg har kvalitet og innfrir forventningene til mottakeren, enten det er sjefen, kollegaer, kjøperen, kunden eller oppdragsgiveren. Når du er stolt av det du gjør og etterstreber å gjøre det best mulig, gir dette en god grobunn for egen arbeidsglede. Det er fra ditt eget indre at kravene til kvalitet og varighet kommer. Omverdenen vet å sette pris på det! Fravær av yrkesstolthet fører som regel til dårlig kvalitet og dårlig utført arbeid. Over tid fører det til dårlig selvbilde og holdninger. De bedriftene som går inn for å øke stoltheten og den profesjonelle holdningen hos sine medarbeidere, får et større engasjement og større jobbtilfredshet som resultat.

**Yrkesstolthet gir gode holdninger!**



Lære fse  
dagen  
før fagprøva

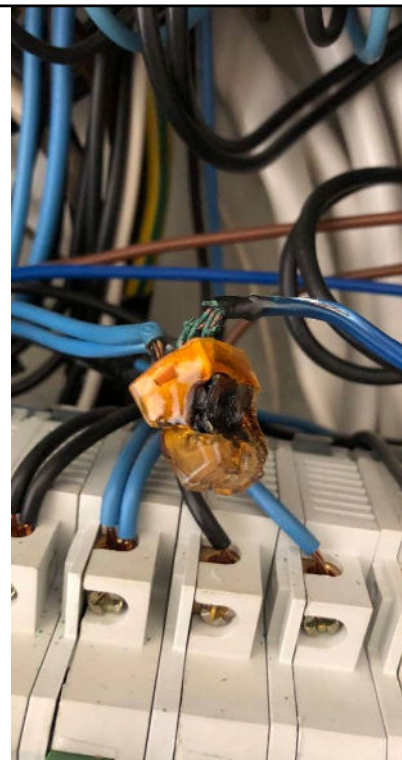


Bruke  
fse som  
verktøy hver  
dag i praksis

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO

## HVILKEN ELEKTRIKER VIL DU BLI?

- Hva er godt arbeidsmiljø for deg?
- Hva er god arbeidsmoral for deg?
- Hva betyr det å ha yrkesstolthet?
- Hva kan du gjøre?
  - Ta mer initiativ.
  - Bestemme innstillingen til dagen selv.
  - Utfør kun arbeider som du har kjennskap/utdanning til.
  - Støtte kolleger.
  - Tenke langsiktig.
  - Sette deg mål.



Det er bare du som kan bestemme hvilken elektriker du ønsker å bli. Hver dag tar du valg. Setter du deg mål, eller driver du bare med strømmen? Er det mulig å skifte «briller» å få et annet fokus? Hvilke egenskaper ser sjefen din etter? Hva er god arbeidsmoral for deg?

Hva er viktig for deg å tenke på når du skal velge arbeidsgiver?

Betyr det noe å være sosial med de du jobber sammen med og bidra til godt arbeidsmiljø?

Betyr det noe for yrkesstoltheten å være positiv til jobben og ta initiativ? Hva gjør det med arbeidsmoralen og til arbeidsmiljøet?



## HVA VIL DET SI Å VÆRE LÆRLING?

### En lærling er juridisk sett en ufaglært person

- Du kan ikke utføre arbeid selvstendig på et elektrisk arbeid, men du kan arbeide alene (ref. fse)
- Du skal alltid være under faglig ledelse av en montør/installatør.

### Ta ansvar for egen læring/utdanning

- Vær aktiv i læretiden, forsøk og jobbe innenfor hele fagfeltet.
- Si fra dersom du ikke får rett utdanning!
- Si fra dersom dere mangler faglig påfyll! (nye normer, produkter ol.)

### Ansvar for sluttkontroll skal være hos en montør/installatør

- En lærling skal aldri utføre sluttkontroll selvstendig.
- En lærling skal alltid arbeide under ledelse av en montør/installatør.

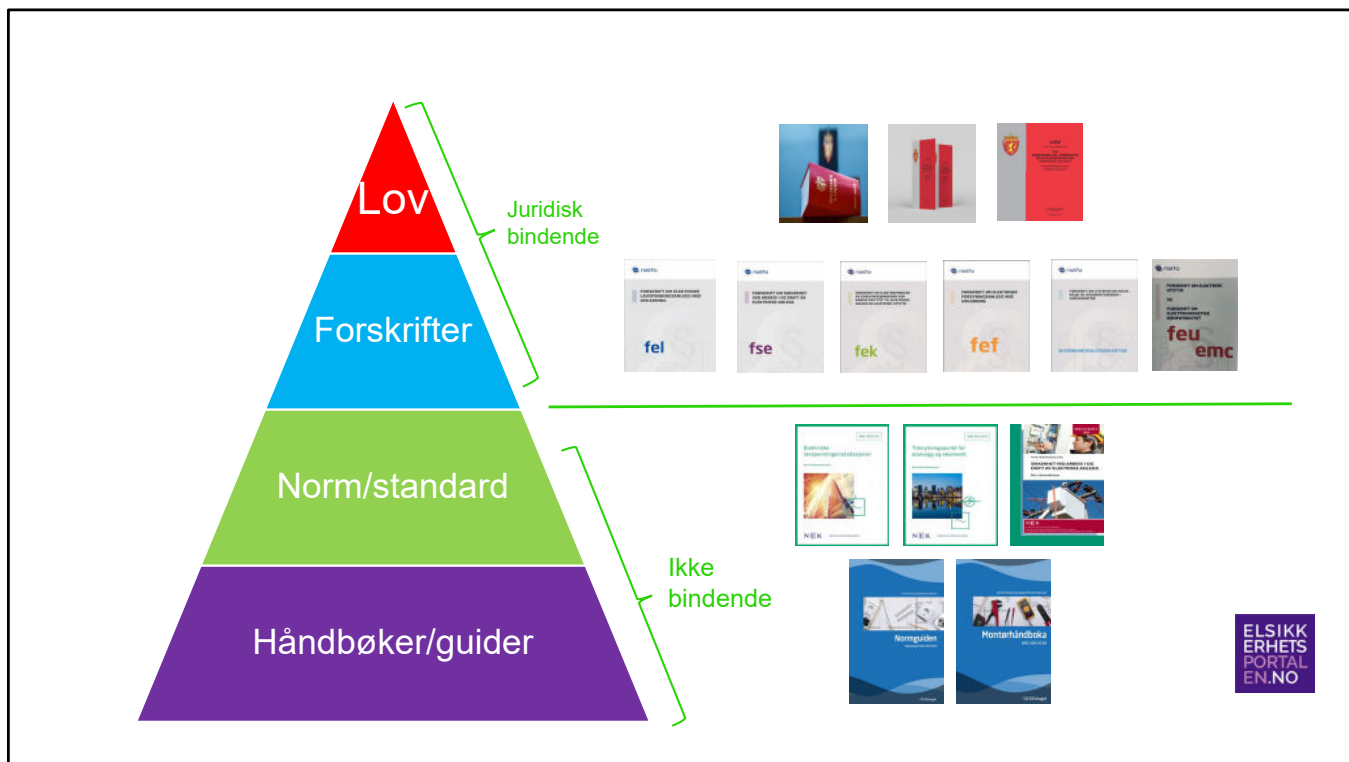
ELSIKK  
ERHEITS  
PORTAL  
EN.NO

Forsterk poenget med hva de som lærlinger kan jobbe med og ikke, forskjellen på å jobbe selvstendig og alene. De er ufaglærte per definisjon.

Hva er forskjellen på å jobbe alene og jobbe selvstendig? Sjekk om lærlingene er bevisst forskjellen og at de ikke kan jobbe selvstendig i betydningen av planlegge og risikovurdere oppgaven, og gjennomføre ut fra dette. Oppgaven skal planlegges og risikovurderes av montør/installatør, og da kan lærlingen utføre oppgaven alene når montør/installatør er trygg på at lærlingen har kompetanse til å gjennomføre hans planlagte og risikovurderte oppgave.

Har de blitt utsatt for oppgaver de ikke burde ha utført? Hva sier de når de blir satt til oppgaver de vet de ikke burde gjennomført? Hvordan reagerer montøren/installatøren/virksomheten? Har de varslingsystem?





- Prosjektering, utførelse, bruk og vedlikehold av elektriske anlegg og elektrisk utstyr, reguleres gjennom lover, forskrifter og normer.
- En lov vedtas i Stortinget. Den består av flere lovbestemmelser som har til hensikt å virke atferdsdirigerende og konfliktsløyende.
- Lovene inneholder også straffebestemmelser som legges til grunn når noen skal straffedømmes for brudd på loven eller tilhørende forskrifter.
- Når det gjelder tilsyn med etterlevelse av regelverk, kommer også lovverket innen forvaltningsområdet til anvendelse.

Loven er det høyest rangerte regelverket vi har i Norge. Det er Stortinget som vedtar eller endrer lover. Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (eltilsynsloven). Forskrift gis med hjemmel i lov, de er underordnet lov, men er på samme måte juridisk bindende.

Norm/standard er tekniske spesifikasjoner som skal sikre at kravene i forskrift oppnås. Fel §10 med veiledning sier at med NEK400 som løsning oppfylles sikkerhetskravene i fel. Velges en annen løsning, skal det dokumenteres tilsvarende sikkerhetsnivå.





## ANSVAR & KOMPETANSE

- Montør
- Installatør
- Faglig ansvarlig



Lærlinger bruker også elsparkesykkel, og litt ladefokus er sjelden feil.

## MONTØR | KOMPETANSE

- Må ha rett kompetanse til arbeidsoppgavene som skal utføres.
  - Tilleggskompetanse for eksempel solstrøm, EX-anlegg, sykehus mm.
- Må kunne gjeldende forskrift og norm.
  - fel, NEK399, NEK400 etc.
  - Må ha gjennomført fse-kurs ila. de siste 12 md.
  - Må være kjent med HMS-systemet til virksomheten og kunne relevante rutiner.
  - Må holde seg oppdatert på «Nyhetsbladet Elsikkerhet».



Noen momenter som alltid må være belyst i fse-kurs:

- Ansvar for det elektriske anlegget
- Faremomenter ved arbeid i elektriske anlegg
- Organisering av sikkerhetsarbeidet og gjennomgang av rollene driftsleder/ driftsansvarlig person, leder for sikkerhet/ansvarlig for arbeid, leder for kobling, stedfortreder, og person nr. 2.
- Gjennomgang av sikkerhetsbestemmelser, godkjenninger, tillatelser, rutiner og instruksjer
- Praktisk bruk av utstyr, personlig verneutstyr samt kontroll og vedlikehold av disse
- Førstehjelp og praktisk HLR øving med fokus på strømutslått (strømgjennomgang og lysbueskader). NB! Førstehjelp er et praktisk fag der en har mulighet til å bli gitt instruksjoner og korrigeringer.

Alle utgaver av Nyhetsbladet Elsikkerhet ligger tilgjengelig på vår elsikkerhetsportal



Ansvar

## INSTALLATØR | UTFØRT ARBEID

- Ansvar for å følge opp lærlinger.
- Utført arbeid iht. krav i forskrift og norm.
- Utført arbeid iht. risikovurdering og prosjektering.
- Gjennomføre sluttkontroll. Fylle ut punktene i sluttkontrollskjema iht. det du har kontrollert og utført av arbeider.
- Utstedelse av dokumentasjon.
- Utføre risikovurderinger av egen HMS og av arbeidsoppdraget
  - Sikker jobbanalyse, risikovurdering og planlegging av det elektriske anlegget.

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO

En **risikovurdering** er en grundig gjennomgang av hva som kan forårsake skader eller sykdommer på arbeidsplassen din. Ved hjelp av en risikovurdering skal du kunne vurdere om du har tatt tilstrekkelige forholdsregler, eller om du må gjøre mer for å forebygge. Målet er at ingen skal bli skadet eller syke. Arbeidsmiljøloven krever at alle virksomheter kartlegger risikoen på arbeidstedet. Det er arbeidsgiver som har det hele og fulle ansvaret for å gjennomføre kartleggingen.

3 enkle spørsmål er kjernen i en risikovurdering:

1. Hva kan gå galt?
2. Hva kan vi gjøre for å forhindre dette?
3. Hva kan vi gjøre for å redusere konsekvensen dersom det skjer?

I **sluttkontrollen** forsikrer vi oss om at anlegget fungerer som det skal, både fagmessig og etter gjeldende lover og regler. Sluttkontroll skal sikre at alle sikkerhetsmessige og kvalitetsmessige krav er oppfylt ut fra de krav som gjelder (fel og NEK400). NEK400:2018 har egen delnorm som beskriver kravene til hvordan sluttkontrollen skal utføres ut i fra denne normsamlingen.

**Samsvarserklæring** er et dokument som viser at et elektrisk anlegg er utført i samsvar med forskriftens krav. Den utstedes av installasjonsvirksomheten som har utført arbeidet. Samsvarserklæringen er eiers garanti for at planlegging, utførelse og endring av et anlegg er ihht. gjeldende sikkerhetskrav. Samsvarserklæringen skal ha følgende

opplysninger:

1. Anleggsadresse
2. Hvilken installasjonsvirksomhet har forestått arbeidet
3. Om arbeidene gjelder nyanlegg, utvidelse eller endring av det elektriske anlegget
4. En beskrivelse av de utførte arbeidene.

## INSTALLATØR/FAGLIG ANSVARLIG MÅ, OG SKAL SØRGE FOR AT:

- Virksomheten har relevant fagkompetanse.
- Virksomheten har regler for bruk av lærlinger og hjelpearbeidere.
- Virksomheten har rutiner for innleie av personell.
- Det finnes opplæringsplaner i virksomheten.
- Arbeider på elektriske anlegg er utført riktig.
- Alle ansatte blir etterkontrollert på de arbeidene de utfører.
- Noen har ansvar for oppfølging av den enkelte ansatt.



Et foretak er ansvarlig for at alle aktuelle og relevante lover og forskrifter følges, og at det er etablert et fungerende internkontrollsystem, jf. § 4 i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften). Den som har det faglige ansvaret for arbeid i foretaket må sørge for at den delen av internkontrollen som gjelder el-tilsynsloven med tilhørende forskrifter etterleves.

**DSB har en klar formening om at FA er elektroforetakets viktigste person for å sikre at foretaket leverer el- og brannsikre elektriske anlegg.**

Faglig ansvarlig skal sørge for at det finnes et system og kapasitet slik at faglige spørsmål besvares og uønskede hendelser fanges opp og håndteres uten unødig opphold. Systemet må være oppdatert og tilgjengelig og sikre at alle berørte parter i organisasjonen gjøres kjent med viktig og relevant informasjon. Faglig ansvarlig er elektroforetakets viktigste person for å sikre at det leveres forskriftsmessige elektriske anlegg.

Elsikkerhet nr. 89 <https://www.elsikkerhetsportalen.no/wp-content/uploads/2018/04/2017-06-Elsikkerhet-89-1.pdf>

## INSTALLATØR/FAGLIG ANSVARLIG

- Faglig ansvarlig har et ansvar som rollemodell.
- Skape et godt elektrofaglig miljø der det er respekt for regelverket alle må forholde seg til.
- Etablere gode rutiner og prosedyrer for planlegging, risikovurdering, prosjektering og utførelse av arbeid på elektriske anlegg.
- Sørge for at virksomheten oppfyller HMS-krav
  - Gjennomføring av internrevisjon (elektrofaget).
  - Alle ansatte følger interne rutiner som vedkommende har det faglige ansvaret for.



Et foretak er ansvarlig for at alle aktuelle og relevante lover og forskrifter følges, og at det er etablert et fungerende internkontrollsystem, jf. § 4 i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften). Den som har det faglige ansvaret for arbeid i foretaket må sørge for at den delen av internkontrollen som gjelder el-tilsynsloven med tilhørende forskrifter etterleves.

**DSB har en klar formening om at FA er elektroforetakets viktigste person for å sikre at foretaket leverer el- og brannsikre elektriske anlegg.**

Faglig ansvarlig skal sørge for at det finnes et system og kapasitet slik at faglige spørsmål besvares og uønskede hendelser fanges opp og håndteres uten unødig opphold. Systemet må være oppdatert og tilgjengelig og sikre at alle berørte parter i organisasjonen gjøres kjent med viktig og relevant informasjon. Faglig ansvarlig er elektroforetakets viktigste person for å sikre at det leveres forskriftsmessige elektriske anlegg.

Elsikkerhet nr. 89 <https://www.elsikkerhetsportalen.no/wp-content/uploads/2018/04/2017-06-Elsikkerhet-89-1.pdf>



# ELULYKKER

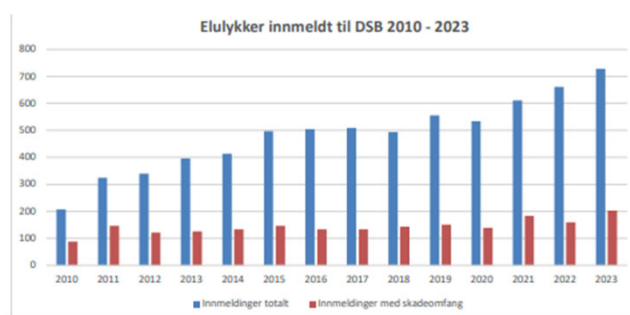
Nyhetsbladet Elsikkerhet nr. 96  
(mars 2025)



De kommende historiene er hentet fra Nyhetsbladet Elsikkerhet nr. 96 (publisert mars 2025)

## LÆRLINGEN ER UTSATT FOR ELULYKKE

- 728 elulykker ble meldt inn i 2023.
  - 203 av disse med skadeomfang.
- Andelen lærlinger/hjelpere arbeidere av de innmeldte elulykkene:
  - 2018: 20%
  - 2019: 30%
  - 2020: 30%
  - 2021: 25%
  - 2022: 25%
  - **2023: 41%**



| Skadde elektrofagfolk i 2017 - 2023 |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Funksjon                            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Montører                            | 58   | 64   | 77   | 63   | 88   | 80   | 80   |
| Lærlinger                           | 30   | 21   | 37   | 31   | 35   | 31   | 61   |
| Driftsleder                         | 2    | 0    | 1    | 2    | 3    | 0    | 1    |
| Installatører                       | 1    | 2    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1    |
| Instruerte                          | 9    | 18   | 7    | 8    | 12   | 12   | 7    |
| Sum                                 | 100  | 105  | 123  | 105  | 140  | 125  | 150  |
| Andel lærlinger                     | 30 % | 20 % | 30 % | 30 % | 25 % | 25 % | 41 % |

Det ble i 2023 meldt inn 728 elulykker. Etter en jevn økning de siste ti årene er dette antallet ulykker meldt til DSB det høyeste. Av disse er 203 meldt med skadeomfang, dette også det høyeste. De siste årene har mellom 20 og 30 % av de innmeldte ulykkene blant elektrofagarbeidere, med skader og sykefravær, vært med lærlinger/hjelpere arbeidere. Andelen i 2018 var nede i ca. 20 % men i 2019 og 2020 var det igjen ca. 30 %. I 2022 er andelen lærlinger/hjelpere arbeidere på 25 %. Den høye prosentandelen for lærlinger i 2023 på hele 41 %: Det er for tidlig å kunne fastslå årsaken til det høye tallet. DSB ser alvorlig på utviklingen og har satt i gang tiltak for å hente inn mer opplysninger fra bransjen for å kunne avdekke årsakene.

Det er viktig å minne om å melde om ulykker. Både fse, fel, fef og fme har krav om melding av elulykker. Alvorlige hendelser forventes også at meldes pr. telefon. Det er viktig grunnlag for DSB sin mulighet til å ha oversikt, for planlegging av tilsyn og utvikling av regelverk i tillegg til informasjonsvirksomhet. Det er også viktig at lærlinger merker seg at å melde inn om ulykke, også er en **dokumentasjon for den enkelte dersom senskader skulle oppstå.**



**STARTE ARBEID  
PÅ STRØMFØRENDE  
ANLEGG UTEN  
RISIKOVURDERING**



**STANSE  
ARBEIDET TIL  
FSE OG  
SJA ER PÅ Plass**

De innmeldte hendelsene nedenunder kan fint benyttes for dialog med lærlingene.

### **Lærling utsatt for strømgjennomgang ved arbeid i kabelskap**

22. januar ble en lærling utsatt for strømgjennomgang hånd til hånd ved arbeid i kabelskap. Type fordelingsspenning er oppgitt til IT-system veksel-spenning med spenningsverdi under 250 V. Arbeidet som skulle utføres var å settes inn ny list i ett kabelskap. Lærlingen satt inn ny list i ett skap han trodde var spenningsløst. Vedkommende holder i skapet med den ene hånden, og den andre hånden på anleggsdel på list, som blir spenningsatt umiddelbart når den kommer i kontakt med samleskinner i skapet. Dette medfører at lærlingen får strømgjennomgang fra hånd til hånd. Skadeomfanget er ikke oppgitt. Det var utført SikkerJobbAnalyse (SJA) for arbeid på frakoblet anlegg, men denne er oppgitt til å bli endret til arbeid nær spenningssatt anlegg. Lærling antok derfor at skapet han arbeidet i var spenningsløst. Det var to andre montører til stede, men de var opptatt med andre arbeidsoppgaver og hadde dermed ikke oversikt over hva lærlingen foretok seg i tidsrommet uhellet skjedde. I opplysningene fremkommer det også at lærling ikke benyttet korrekt verneutstyr og ikke foretok nødvendig spenningsprøving. Lærling oppsøkte lege for kontroll, det ble utført EKG og blodprøver. Alle prøver var fine, og lærlingen var tilbake på jobb dagen etter. Det ble ikke benyttet nødvendig verneutstyr og ikke foretatt nødvendig frakobling, sikring mot innkobling og kontroll av at anlegget er spenningsløst og dermed anses dette som brudd på forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse).

### **Lærling utsatt for strømgjennomgang ved feil på luftlinje**

I februar 2023 ble en person skadet ved vask og dusj som følge av en feil i det elektriske anlegget. Årsaken til ulykken ble sporet tilbake til en feilretting utført av nettselskapet. Et tre hadde tidligere knekt en luftlinje som forsynte boligen. Ved feilrettingen ble det gjort en alvorlig feil i skjøtingen av linjen, der faseleder og PEN-leder ble byttet om. Dette resulterte i at det oppsto strømgjennomgang i boligens vannrør, som førte til at boligeieren fikk strøm i kroppen under bruk av vask og dusj. Hendelsen kunne vært unngått dersom forskriftene hadde blitt fulgt nøye ved feilrettingen. Det ble konstatert brudd på tekniske forskrifter i forbindelse med arbeidet. Denne ulykken understreker viktigheten av å kontrollere og følge alle sikkerhetsrutiner ved arbeid på elanlegg.

### **Lærling utsatt for strømgjennomgang under arbeid på EX-kabel**

I mars 2023 ble en lærling utsatt for strømgjennomgang under arbeid med utskifting av en EX-kabel. Lærlingen arbeidet med å henge opp en blokk for trekking av en ny EX 95-kabel over tre spenn. Den gamle EX 50-kabelen var frakoblet, men en annen EX-kabel i samme stolpe hadde fortsatt spenning. Under arbeidet berørte lærlingen denne spenningssatte kabelen med våte hansker, samtidig som han holdt i en krokbolt som var jordet via bardunen. Dette førte til strømgjennomgang fra hånd til hånd, sannsynligvis i retning fase-jord. Hendelsen ble ikke meldt umiddelbart, og lærlingen fullførte arbeidet. På kvelden opplevde han ubehag med stikking i armer og bryst og kontaktet legevakten. Der ble det utført EKG- og blodtryksmålinger som viste normale resultater.

Hendelsen synes å skyldes brudd på krav i **Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)**, spesielt knyttet til:

- Manglende kontroll av spenningssatt utstyr før arbeid startet.
- Bruk av utilstrekkelig personlig verneutstyr (våte hansker).

Lærlingen kom fra hendelsen uten varige skader, men saken understreker nødvendigheten av å følge sikkerhetsprosedyrer.



**Lærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med montasje av gatelysarmatur**

3. oktober ble en lærling utsatt for strømgjennomgang i forbindelse med montasje av gatelysarmatur. PN tilkoblet EX-linje skulle klippes. Linjen var utkoblet, men fotocellen ga bare enpolt brudd. Det kan da ha vært spenning på en fase.

Virksomheten har gått gjennom hendelsen og funnet at årsak til hendelsen er brudd på Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse). DSB er enig i dette. Det er brudd på

**fse § 10 Planlegging av arbeid;** herunder valg av arbeidsmetode. Derom man mente å arbeide i henhold til **fse § 14 Arbeid på frakoblet anlegg**, så var spenningsprøvingen mangelfull/fraværende. Dersom man mente å arbeide i henhold til **fse § 16 Arbeid under spenning (AUS)**, så manglet begge sikkerhetsbarrierer. Det ble ikke brukt isolerende hansker og det ble heller ikke brukt isolert verktøy.

Lærlingen ble sendt til lege og videre til sykehus for observasjon.

DSB ønsker å sette søkelys på at det var en lærling som ble utsatt for strømgjennomgang i denne hendelsen. Lærlingen har ikke fagbrev og skal følges nøye opp av person som har fagbrev og har fått ansvar for slik oppfølging. Når lærlinger er involvert i arbeid, må man kanskje bruke noe ekstra tid på planleggingen. Dette for å sikre at lover, forskrifter, instruksjoner og prosedyrer er forstått og blir etterlevd. Virksomheten har konkludert i forhold til årsak. DSB ber om at virksomheten tar en gjennomgang på planlegging av arbeidsoppgaver hvor lærling skal være med.

**Lærling utsatt for strømstøt/strømgjennomgang i forbindelse med kontrollarbeid**

5. oktober ble en lærling utsatt for strømstøt/strømgjennomgang da han skulle kontrollere et varmeelement i utendørs skap i en transformatorstasjon. Spenningen ble målt til 130 V. Direkte årsak til hendelsen var utilsiktet berøring av uisolert lavspenningskobling. Dersom man ser nærmere på hendelsen kan man spørre hvorfor det ikke ble benyttet isolerte hansker.

Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (**fse**) § 10 tar for seg planlegging av arbeid. Det første kulepunktet her er valg av arbeidsmetode. Det skilles ikke på spenningsnivå i forskriften.

Arbeidet som ble utført da hendelsen inntraff kommer inn under **fse § 16 Arbeid under spenning (AUS)**. Ved arbeid under spenning skal det alltid etableres 2 sikkerhetsbarrierer. Sikkerhetsbarriere nr. 1 er personlig verneutstyr; hjelm, visir, isolerende hansker med mere. Isolerte hansker ville hindret den beskrevne hendelsen. Læringen ble kjørt til legevakt for videre oppfølging.

Det er viktig at disse prosedyrene blir fulgt. DSB har bedt virksomheten bruke hendelsen i intern opplæring. Det er særdeles viktig at lærlinger blir fulgt tett opp.

### **Lærling utsatt for strømgjennomgang ved stolpearbeid**

Lærling ble utsatt for strømgjennomgang den 22. november under frakobling av gammel EX stikkledning (230 V IT-nett). Anlegget var av gammel dato og EX klemmene var av uisolert type. Det ble foretatt en muntlig SJA/risikovurdering der arbeidsmetode: Arbeid på spenningsatt anleggsdel ble valgt. Måling og verifikasjon på at anlegget var spenningsatt ble foretatt, og de åpenbare farene diskutert. Uavhengig av dette ble det benyttet uisolert verktøy samt hjelm uten visir under arbeidsoperasjonen. Da lærling skulle starte arbeidet med å få løs EX ledningen, satt klemmen så hardt at han måtte benytte begge hendene på verktøyet. I det samme som klemmen løsner kommer skralen borti klemme på nabofasen, og resulterer i strømgjennomgang hånd til hånd. Anlegget kortslutter, og sikring i nærliggende nettstasjon slår ut. Lærling får ingen observerbare skader i hender eller andre steder av lysbuen / gnistene. Blir tatt med til sykehus for sjekk, EKG, blodprøver og observasjon i 24 timer. Lærling blir utskrevet uten observerte forstyrrelser. Hendelsen skyldes brudd på fse. Det ble ikke valgt riktig verktøy og personlig verneutstyr iht. valgt arbeidsmetode, samt fraværende skriftlig risikovurdering.

**Lærling fikk strømgjennomgang**

Lærling fikk 30. september strømgjennomgang ved arbeid på armering til fundament for høyspentmaster. Lærlingen fikk seg et tydelig støt, hånd til hånd, likestrøm. De interne instruksene var å oppsøke lege for vurdering. Lærlingen ble friskmeldt etter å ha vært til observasjon i 24 timer. Hendelsen ble oppgitt å være på grunn av feil bruk av sveiseapparat. Kom i kontakt med sveiseelektrode og armeringsjern etter at elektroden satt seg fast. Hendelsen skyldes utilstrekkelig opplæring/instruksjon til lærling i bruken av utstyret, samt utilstrekkelig opplæring i risikomomenter som f.eks. værforhold.

EN.NO

### **Elkraftteknikker utsatt for strømgjennomgang ved arbeid på 10 kV fordeling**

15. november ble en elkraftteknikker som arbeidet ved en eldre 10 kV fordeling utsatt for strømgjennomgang. Under demontering av kabler i en eldre 10kV tavle for å gjøre plass til en ny seksjon, oppstod det en gnist og overslag når kabel til strømtrafo ble fjernet. Dette skjedde fordi kabelen var tilkoblet en seksjon som fortsatt var i drift, ikke den som var utlagt, sikret og jordnet.

Tekniker ble sendt til sykehus for sjekk, EKG, blodprøver og observasjon i ca 12 timer. Årsaken til hendelsen var manglende kunnskap om anleggets oppbygning og utdatert dokumentasjon. Det viste seg også at anlegget ikke var tilstrekkelig demontert ved et tidligere prosjekt. Brudd på fse.



### **Lærling ble utsatt for strømgjennomgang**

20. september ble lærling utsatt for strømgjennomgang etter arbeid i lavspenningsfordeling (400 V TN). Montør var sammen med lærlingen når ulykken inntraff. I forbindelse med arbeid i en lavspenningsfordeling fikk en lærling strømgjennomgang via skapets rekkeklemmer ved tilkobling av kabel. Det var gjort en antagelse at kursavgangen var gjort spenningsløs, da kurssikringen var i posisjon ned. Men vernet var montert feil vei, så kursen var ennå spenningssatt. Dette medførte strømgjennomgang hånd-hånd. Lærlingen ble undersøkt av lege, der ingen skader ble verifisert. Spennings-testing ble ikke utført fra start av arbeidet. Ulykkens årsak anses å være brudd på fse med mangelfull planlegging, opplæring og valg av arbeidsmetode.



### **Lærling utsatt for strømgjennomgang ved montasje på hotellrom**

I januar 2023 ble en 18 år gammel lærling skadet ved montasje av stikkontakter på et hotell. Ulykken skjedde under oppussing av hotellrom, der lærlingen fikk et elektrisk støt i håndflaten mens han arbeidet med en stikkontakt. Lærlingen hadde skrudd av sikringer tidligere på dagen, men glemte å kontrollmåle før arbeidet startet. Da han skulle koble ledere inn i en ny stikkontakt, kom håndflaten i kontakt med strømførende ledere, noe som resulterte i strømgjennomgang. Hendelsen varte under ett sekund, og lærlingen fikk kun en lett skade uten behov for sykefravær. Ulykken ble klassifisert som et brudd på forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse).

### **Elektriker utsatt for strømgjennomgang ved elektrisk arbeid på kjøkken**

6. januar ble elektriker utsatt for strømgjennomgang ved elektrisk arbeid med stikkontakter på kjøkken. Type fordelingsspenning er oppgitt til IT-system vekselspanning med spenningsverdi under 250 V. Elektromontøren målte spenning på en kurs på kjøkkenet, slo av sikring og bekreftet at det var spenningsløst. Ved videre arbeid antok vedkommende at stikkontakt ved siden av den kontrollerte var på samme kurs, noe som ikke var korrekt. Elektrikeren ble utsatt for støt mellom to fingre. Det var ikke foretatt nødvendig frakobling, sikring mot innkobling og kontroll av at anlegget er spenningsløst og dermed anses dette som brudd på forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse).

# TID FOR KAHOOT

Hva kan du om regelverket nå?

ELSIKK  
ERHETS  
PORTAL  
EN.NO



<https://kahoot.com/business-u/>

Ved å klikke på bildet, åpnes Kahoot.

Logg inn med bruker Elsikkerhetsportalen

Passord: DLEskole

Du finner quiz under My Kahoots til venstre i skjermbilde, evt. trykke på Kahoots i menyen øverst. Quiz for vg2 ligger i mappe for læringer, og er tilpasset denne presentasjonen.

## TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN

- Følg Elsikkerhetsportalen!
- Stay Elsikker!



En liten advarsel mot å lage varm mat i fylla / når de er trøtte, kan være et godt råd å gi dem 😊