

Læreplan: Innføring i Bane NORs høyspenningsanlegg

Læreplanen gjelder for elektrofaglig personell som skal inneha og ivareta funksjonen som leder for elsikkerhet (LFS) 2429 iht. Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Læreplanen danner grunnlaget for opplæringsplanen som blir utformet av kompetanseleverandør.

Eier av læreplanen

Sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig Bane NOR

Utarbeidet av

Rådgiver for sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig

Forankring

Læreplanen er forankret i STY-600985 Leder for elsikkerhet - instruks

Kurskode

Kurskode etableres av kompetanseleverandør.

Elsikkerhetskort kode

Denne opplæringen gir ikke alene rett til elsikkerhetskort, men skal inngå i opplæringen som LFS.

Kurslengde

Estimert tid: 5-7 dager

Maks antall deltakere

Fastsettes av kompetanseleverandør og beskrives i opplæringsplan.

Målgruppe

Personell som skal ivareta funksjonen leder for elsikkerhet (LFS) 2429 med fagbrev iht. Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FEK)

- §6 energimontører, energioperatører, e-verksmontører A/B og kontaktledningsmontører
- §7.1 faglig ansvarlig

Betingelser

- Kursdeltaker skal ha fylt 18 år og ha faglig kompetanse iht. FEK
- Kurset skal foregå på Norsk, og kan ikke gjennomføres med tolk
- Deltakelse på avsluttende prøve (teoretisk og praktisk) inkl. sluttvurdering forutsetter minimum 100% oppmøte i løpet av alle kursets moduler. (Fraværsmelding med årsak skal leveres skolen for vurdering, ekstra arbeidsoppgaver kan gis for å kompensere for fravær)

Krav til instruktørpersonell

Instruktøren skal godkjennes iht. Bane NORs retningslinjer for godkjenning av instruktører. Kurset kan arrangeres og administreres av andre aktører iht. gjeldende regelverk for dette. Se retningslinjer her: [Retningslinjer for godkjenning av instruktører](#)

Krav til deltakers forkunnskaper

Kurs deltaker skal:

- Beherske Norsk skriftlig og muntlig
- Ha gjennomført og bestått modul 1, Trafikksikkerhet for leder for elsikkerhet
- Ha godkjent førstehjelpskurs med fokus på strømskader, ikke eldre enn 12 måneder

Gjennomføring

Kurset arrangeres og administreres av Bane NORs kompetanseleverandør.

Kursarrangør utarbeider en opplæringsplan basert på krav i denne læreplanen. Opplæringsplanen skal beskrive innhold i teoretisk opplæring og hvis aktuelt, praktisk øvelse.

Kurset skal kun avholdes av godkjente instruktører iht. [Retningslinjer for godkjenning av instruktører](#) Sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig og andre fra driftslederapparatet skal jevnlig delta som observatør for å sikre at kurset tilfredsstiller krav i læreplan.

Opplæringen skjer normalt med fysisk oppmøte etter avtale med kursarrangør. Ved praktisk øvelse på eller nær ved Bane NORs infrastruktur er instruktører og kursdeltakere pålagt å benytte verneutstyr iht. STY-600575.

Teoretisk opplæring, skal formidles etter kursarrangørens rutiner og inneholde relevant teori, øvingsoppgaver og relevante case-oppgaver.

Avsluttende prøve og eksamen

Modul 2: Innføring i Bane NORs høyspenningsanlegg for leder for elsikkerhet (LFS)

- Modulens avsluttende prøve gjennomføres digitalt/skriftlig, med 3 timer til rådighet
- Prøven er bestått dersom minimum 75% er korrekt besvart, spørsmålene i prøven kan vektes ulikt, gitt spørsmålenes art og omfang
- Ved ikke bestått prøve kan kursdeltaker ta prøven på nytt etter minimum en uke. Dersom prøven ikke består ved 2. gangs forsøk må kursdeltaker ta modul 2 med tilhørende avsluttende prøve på nytt. Samme praksis gjelder ved alle videre forsøk.
- Modulen må være bestått før neste modul kan påbegynnes.

Godkjente hjelpemidler er:

- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)
- Driftsleder instruksjer (samledokument)
- Egne notater

Kompetanse etter gjennomført og bestått opplæring

Kursarrangør utarbeider en opplæringsplan basert på nedstående krav til læringsutbytte ved dette opplæringsløpet slik at kursdeltaker er godt rustet til å ivareta elsikkerheten ved gjennomført og bestått opplæring.

Læringsutbytte

Etter gjennomført opplæring skal kursdeltaker kunne ivareta elsikkerheten i forbindelse med arbeid på og nær ved Bane NORs høyspenningsanlegg iht. FSE og Bane NORs styrende dokumenter.

Kunnskaper

Etter endt opplæringen skal kursdeltaker forstå:

- hensikten med elsikkerhetsopplæringen
- hvordan elsikkerheten ivaretas i Bane NOR inkl. organisering
- hvordan Bane NORs elektriske anlegg er oppbygd, spesifikt høyspenningsanlegget
- hvilke elektriske farer som kan oppstå i anlegget, slik som kortslutninger, lysbuer og strømgjennomganger
- hvilke ansvar vedkommende påtar seg ved å inneha en elsikkerhetsfunksjon
- at koblings skjemaer ikke er tegnet geografisk, og vil kunne avvike fra faktiske forhold på arbeidsstedet
- redusert matekapasitet som gir restriksjoner i togfremføring samt behov for

samordning/disponering/hensatt materiell

- returkretsen, hvilke farer som kan oppstå og hvordan returkretsen fungerer
- risikoene ved arbeid med skog- og linjerydding

Ferdigheter

Etter endt opplæringen skal kursdeltaker kunne:

- grunnleggende krav til frakobling, sikring og jording i elektriske jernbaneanlegg
- planlegge og risikovurdere elsikkerheten ifm. et arbeid, basert på teknisk informasjon
- velge arbeidsmetode og velge barrierer og utføre arbeid iht. valgt arbeidsmetode
- utarbeide og sende inn ulike elsikkerhetsplaner i ESP-innmelding basert på arbeidets omfang
- kommunisere tydelig med LFK, ved bruk av fullt navn og bli utpekt til LFS, etablere sikkerhetstiltak og sikre mot innkobling
- ivareta egen og andres sikkerhet ved arbeid på arbeidsområder med flere spenningsførende matepunkter
- utvikle sikkerhetstiltak og varsle leder for kobling (LFK)
- avbryte arbeid som følge av ytre påvirkninger som lynoverspenninger o.l.
- benytte bevegelig markeringsjord (strømvaktager på rullende materiell)
- ivareta elsikkerheten ved skog- og linjerydding forsvarlig, og varsle dersom det oppstår en hendelse
- arbeide sikkert i returkretsen etter arbeidsmetoden AUS, og etablere forbikoblingsledninger ved arbeid i driftssatt anlegg
- bruke kontaktledningsanlegget som forbikoblingsledning med hensyn til induserte spenninger og arbeid i returstrømkretsen
- etablere nødvendige sikkerhetstiltak ved arbeid i AT-anlegg
- betjene brytere på stasjoner og lastespor
- ivareta elsikkerheten ved hendelser som inkluderer redningsetatene, og kunne overta sikkerhetstiltakene fra brann og redningsetatene

Generell kompetanse

Etter endt opplæringen skal kursdeltaker kjenne til:

- relevante forskrifter som Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)
- instruksjoner for planlegging av sikkerheten ved arbeid på eller nær ved elektriske anlegg
- krav til kommunikasjon med arbeidslag, leder for kobling (LFK), togleder, hovedsikkerhetsvakt og lokal sikkerhetsvakt
- oppbygging av Bane NORs høyspenningsanlegg med vekt på kontaktledningsanlegg
- innstilling av korrekt høyde- og sektorbegrensning ved bruk av løfteredskap
- rutiner for rapportering og varsling av hendelser i Bane NOR
- krav om repetisjonskurs iht. FSE (årlig repetisjon av FSE og førstehjelp)
- sitt ansvar for å holde elsikkerhetskortet oppdatert med kontaktinformasjon/firmatilhørighet
- bruk av Elkraftportalen, hvor det tilgjengeliggjøres informasjon om endringer i Bane NORs infrastruktur, generell informasjon fra sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig og annen relevant informasjon for de som skal ferdes på eller nær ved Bane NORs elektriske anlegg
- at KL-kompetansekurs må gjennomføres for de som skal gjøre arbeid/inngrep i kontaktledningsanlegget

Etter endt opplæring skal kursdeltaker kjenne til følgende styrende dokumenter:

- STY-600103 Elsikkerhet ved høyspenningsanlegg - prosedyre
- STY-605656 Håndtering av elulykker i Bane NOR - instruks
- STY-600636 Leder for kobling (LFK) - instruks
- STY-600985 Leder for elsikkerhet (LFS) - instruks
- STY-604128 2. person ved etablering/avvikling av sikkerhetstiltak - instruks
- STY-600098 Bruk av overvåker - instruks
- STY-600991 Leder for elsikkerhet (LFS) ved bruk av løfteredskap - instruks
- STY-600992 Leder for elsikkerhet (LFS) ved bruk av forbikoblingsledning - instruks
- STY-605619 Leder for elsikkerhet (LFS) ved skogrydding - instruks
- STY-605543 Elsikkerhetsplaner - instruks
- STY-605519 Tiltakskort ved redningsoppdrag - sjekklister
- STY-601050 Sikkert arbeid i og ved Bane NORs infrastruktur - prosedyre
- STY-601504 Sikker jobb analyse (SJA)
- STY-600575 Bruk av verneutstyr i eller ved Bane NORs infrastruktur - instruks

Dokumentasjon

Kompetansen registreres i Bane NORs kompetanseregistreringssystem DRIV.

Kursdeltaker vil motta dokumentasjon (kursbevis) for gjennomført opplæring og må påse forsvarlig lagring av dette, samt kunne fremvise dokumentasjon på forespørsel.