

Elsikkerhet ved lavspenningsanlegg - prosedyre

1. Mål og hensikt

Prosedyren er forankret i STY-605227 Elsikkerhet – konsernprosedyre.

Prosedyren skal bidra til at de som arbeider på eller nær ved Bane NORs lavspenningsanlegg inkludert signal- og teleanlegg planlegger og ivaretar elsikkerheten iht. Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven) m. underliggende forskrifter og Bane NORs styrende dokumenter.

2. Omfang

Prosedyren gjelder for all aktivitet på eller nær ved Bane NORs lavspenningsanlegg.

Lavspenningsanlegg er definert gjennom forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL) og inkluderer alle elektriske anlegg med nominell spenning fra 0 til og med 1000V vekselspenning og/eller 1500V likespenning, i Bane NOR inkluderer dette signal og teleanleggene.

Dersom lavspenningsanlegget inngår i, eller befinner seg nær spor eller høyspenningsanlegg, skal aktivitet gjennomføres iht. STY-601050 og STY-600103.

3. Utførelse

3.1. Krav til kvalifikasjoner

Personell som skal planlegge og/eller utføre arbeid på eller nær ved Bane NORs lavspenningsanlegg skal ha tilstrekkelig kompetanse iht. forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FEK) og kjennskap til anlegget for å ivareta sikkerheten.

- Ved arbeid på UPS- og/eller batterianlegg, solcelleanlegg eller i jernbanens jordingsanlegg/returkrets eller ved togvarmeanlegg kreves det tilleggsopplæring

Alle som skal ha adgang til anleggene skal ha gjennomført opplæring i FSE og praktisk førstehjelp med fokus på elulykker, opplæringen skal repeteres årlig.

- **Eksterne** gjennomfører opplæringen hos ønsket opplæringsenhet, og skal selv oppbevare kursbevis og kunne fremvise disse ved forespørsel
- **Interne** skal gjennomføre Driftsleders instruksjer (R3) med FSE og praktisk førstehjelp med fokus på elulykker hos Bane NORs Jernbaneskole
 - Opplæring dokumenteres med elsikkerhetskort utstedt av sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig eller bemyndiget av
 - Spørsmål angående elsikkerhetskort skal rettes til elsikkerhetskort@banenor.no

3.2. Elektroentreprenører

Ved bruk av ekstern elektroentreprenør, er bestiller ansvarlig for å:

- Kontrollere at entreprenør er oppført i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sitt Elvirksomhetsregister med relevante arbeidsoppgaver og godkjenning for arbeid på anleggstypen «jernbane- og sporveisdrift - elektriske lavspenningsanlegg»
 - **Unntatt** leverandører av tjenester på signal- og teleanlegg

3.3. Arbeid i signal- og teleanlegg

Høy- og lavspenningsanlegg er underlagt Eltilsynsloven og har DSB som tilsynsmyndighet.

Statens Jernbanetilsyn (SJT) og Nasjonal kommunikasjons myndighet (NKOM) stiller ikke krav til elsikkerhet, på lik linje med Eltilsynsloven. Bane NOR stiller derfor krav til gjennomføring av elsikkerhetsopplæring (FSE og førstehjelp) for disse fagene på lik linje med øvrige lavspenningsfag på bakgrunn av spenningsnivåene som er å finne i disse anleggene.

- Signalanlegg er underlagt Jernbaneloven og har SJT som tilsynsmyndighet
- Teleanlegg er underlagt Ekomloven og har NKOM som tilsynsmyndighet

3.3.1. Grensesnitt mellom lavspenning-, signal- og teleanlegg

Det skal ved et hvert grensesnitt dokumenteres hvilke fag/anleggstype som er på hver side av grensesnittet og anlegget skal merkes på hver side av rekkeklemmene som avgjør grensesnittet.

Normalt skille er på rekkeklemme hvor forsyning (lavspenning) har ansvar for matende forsyning og rekkeklemme. Forbrukersiden (signal/tele) starter på nedre side av rekkeklemmene. Ved ERTMS kiosker og lignende skal arbeider på faste installasjoner (lys/varme) planlegges og utføres som arbeid på lavspenningsanlegg iht. FEL.

3.4. Arbeid i særskilte anleggstyper

Bane NOR stiller krav om tilleggsopplæring ved arbeid i enkelte anleggstyper, slik at de som utfører arbeidet kan gjøre dette på en sikker og forsvarlig måte.

Dette gjelder anlegg som inneholder:

- UPS og/eller batterier, se STY-605600
- Solcelleanlegg, se STY-605599

Kravet om tilleggsopplæring gjelder også ved arbeid i jordingsanlegget/returkretsen og ved arbeid på 1000 V togvarmeanlegg med direkte jordet nøytralpunkt eller faseleder (FEF §8.7).

3.5. Ansvarlig for arbeidet

Ved alt arbeid på eller nær ved Bane NORs lavspenningsanlegg skal det være utpekt en ansvarlig for arbeidet (AFA) iht. STY-602281.

- **Internt** skal de som kan utpeke, og de som kan utpekes som AFA være dokumentert, og gitt myndighet via elsikkerhetskortet.
- **Eksternt** skal det normalt inngås avtale om utpeking av AFA, avtalen skal utarbeides ved bruk av STY-602312 og gjelder mellom elektroentreprenør/installatør og Bane NOR ved sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig eller bemyndiget av. Dersom det ikke er inngått slik avtale, må AFA utpekes av en i Bane NOR som er bemyndiget til dette.
 - Avtale oversendes driftsleder@banenor.no for godkjenning og signering

Lærlinger eller andre ufaglærte kan ikke tildeles denne rollen.

3.6. Planlegging av arbeid i lavspenningsanlegg

Alt arbeid på eller nær ved Bane NORs lavspenningsanlegg skal planlegges og risikovurderes iht. Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

Ved større aktivitet skal det gjennomføres et oppstartsmøte, etterfulgt av oppstartssamtale iht. STY-601050. Sikker jobb analyse (SJA) iht. STY-601504 skal alltid gjennomføres rett før arbeidet starter opp.

3.7. Nødvendig bruk av verneutstyr

Gjennom risikovurderingen av arbeidet skal det vurderes hvilke verneutstyr som er nødvendig. Bane NOR har satt minimumskrav til verneutstyr i STY-600575.

3.8. Innmelding av nye anlegg

Bane NOR skal varsles om alle nye anlegg, og utvidelser i det elektriske anlegget.

Innmelding av endringer og utvidelser i Bane NORs lavspenningsanlegg skal meldes inn via Elkraftportalen i eget skjema.

Fagansvarlig innen hver region er ansvarlig for å gjennomgå endrings-/utvidelsesbeskrivelsen og godkjenne denne. Alle endringer/utvidelser skal når ferdigstilt dokumenteres iht. kompleksitet og dokumentasjon skal oversendes den fagansvarlige som godkjente arbeidet.

3.9. Overtakelse av nye og ombygde anlegg

Ved overtakelse av nye og/eller ombygde lavspenningsanlegg skal det foreligge dokumentasjon iht. FEL og STY-605072. Ved mangelfull dokumentasjon etter overtakelse kan Bane NOR etterspørre dokumentasjon fra entreprenøren i opptil 5 år etter ferdigstillelse iht. FEL.

Fagansvarlig lavspenning er ansvarlig for å gjennomgå dokumentasjon som er oversendt fra leverandør og eventuelt påpeke avvik. Ved mangelfull eller feilaktig dokumentasjon skal ikke anlegget overtas.

Bane NOR krever at det ved overtakelse av lavspenningsanlegg minimum skal fremlegges:

- Samsvarserklæring
- Beregnet kortslutningsenergi
- Rapport fra risikovurdering og sluttkontroll
- Enlinjeskjema og bilder av skjulte installasjoner
- Utstys- og vedlikeholds dokumentasjon

Skjema for enkle installasjoner, samsvarserklæring, sluttkontroll- og risikovurderingsrapporter og kursfortegnelse er tilgjengelig for internt bruk i EQS, ved innsending av skjema vil dette automatisk gå til godkjenning hos faglig ansvarlig.

Utstys- og vedlikeholds dokumentasjon kan være dokumentasjon om: forsynings- og fordelingstavler, oppvarmingsinstallasjoner, belysning, funksjonsbeskrivelser, bruksanvisninger, mm.

NB: Monteringsanvisninger er ikke ansett som utstys- og vedlikeholds dokumentasjon.

4. Ansvar og myndighet

Bane NOR som eier er ansvarlig for at alle aktiviteter som skjer i sine elektriske anlegg planlegges og utføres med fokus på å ivareta sikkerheten.

Konserndirektøren har iht. FSE utpekt driftsleder (høyspenning) og driftsansvarlig (lavspenning). Funksjonen sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig Bane NOR er ivaretatt av en person, og vedkommende er ansvarlig for sikker drift og vedlikehold av Bane NORs elektriske anlegg.

For å ivareta ansvaret ovenfor elsikkerheten, støttes funksjonen opp av egen stab inkludert assisterende sakkyndig driftsleder/driftsansvarlige og faglig ansvarlige lokalt.

5. Rapportering

Personskader som forårsaket av elektrisitet, skal i hvert enkelt tilfelle meldes DSB og varsles Bane NOR ved sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig iht. FEL, FSE og STY-605656.

- Varsel gjeldene internt ansatte meldes inn av Bane NOR
 - Bane NOR melder også inn på vegne av eksternt personell ansatt i selskaper som ikke er registrert i Elvirksomhetsregisteret
- Elektrovirksomheter som er registrert i Elvirksomhetsregisteret, melder selv saker til DSB

6. Fravik fra prosedyre

Begrunnet behov for fravik fra krav i denne prosedyre skal behandles av dokumenteier.

Den som søker om fravik, skal innhente en skriftlig godkjenning fra dokumenteier før endringen/aktiviteten gjennomføres.

7. Referanser

Dokument-tittel	Dato
Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven)	LOV-1929-05-24-4
Lov om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. (Jernbaneloven)	LOV-1993-06-11-100
Lov om elektronisk kommunikasjon (Ekomloven)	LOV-2024-12-13-76
Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE)	FOR-2006-04-28-458
Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)	FOR-2005-06-30-744
Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr med veiledning (FEK)	FOR-2018-12-12-2157
Sikkert arbeid i og ved Bane NORs infrastruktur - prosedyre	STY-601050
Elsikkerhet ved høyspenningsanlegg – prosedyre	STY-600103
Elsikkerhet ved batteri- og UPS-anlegg – instruks	STY-605600
Elsikkerhet ved Bane NORs solcelleanlegg – instruks	STY-605599
Verneutstyr – instruks	STY-600575
Ansvarlig for arbeidet (AFA) – instruks	STY-602281
Sikker jobb analyse – instruks	STY-601504
Håndtering av elulykker i Bane NOR – instruks	STY-605656
Beskrivelse av leveranse av FDV-dokumentasjon – veiledning	STY-605072

8. Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
002	19.05.2026	Spesifisering av krav som gjelder internt/eksternt, nye krav til dokumentasjon (internt) og justering av krav til arbeid i særskilte anleggstyper.