

Elsikkerhet ved Bane NORs solcelleanlegg - instruks

1. Hensikt og omfang

Instruksen er forankret i STY-605227 Elsikkerhet – konsernprosedyre.

Hensikten er å beskrive hvilke krav Bane NOR stiller de som prosjekterer og leverer solcelleanlegg i og ved Bane NORs infrastruktur.

Instruksen setter krav til hvordan elsikkerheten ivaretas under installasjon, drift og vedlikehold.

2. Beskrivelse

Instruksen gjelder anlegg som har strømforsyning med solcellepaneler og solcelleinstallasjoner som er koblet til Bane NORs lavspenningsanlegg.

Solcelleutstyr vil ved installasjon anses å være spenningsatt fra DC siden, så lenge solcellepanelene blir utsatt for dagslys. Dette selv om AC-siden er frakoblet resterende installasjon.

Bane NOR stiller krav til at solcelleanlegg prosjekteres, bygges og dokumenteres iht. NEK 400 del 7-712 og NEK 446 Fotovoltaiske solenergisystemer.

2.1. Ansvar og myndighet

Den som prosjekterer og bygger solcelleinstallasjoner for Bane NOR er ansvarlig for å planlegge, bygge og teste/dokumentere solcelleinstallasjonene iht. NEK 400 del 7-712 og NEK 446.

Prosjektleder/planlegger av solcelleinstallasjonene skal benytte kvalifisert personell iht. Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (FEK).

Prosjektleder/planlegger skal ivareta elsikkerheten ved montering, testing og i driftsettelse iht. Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

2.2. Grensesnitt mot andre forsyningsanlegg

Ved et hvert solcelleanlegg skal det beskrives grensesnitt og utarbeides koblingsskjema for å synliggjøre hvordan solcelleanlegget er koblet og hva det er koblet til, samt hva det forsyner.

Jordingsmetode og utførelse skal også beskrives og være inntegnet på samme skjema.

2.3. Prosjektering og planlegging

Solcelleanlegg som prosjekteres/planlegges og som skal overtas av Bane NOR, inklusiv Bane NOR Eiendom skal planlegges iht. FSE, forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL) og Teknisk Regelverk (TRV) hva angår risikovurdering og tilgjengelighet for vedlikehold.

Ved vurdering av elsikkerhet skal det utpekes en ansvarlig for arbeid (AFA) iht. STY-602281 som skal delta i planleggingen.

Dette kan være en person bemyndiget som AFA fra Bane NOR og/eller leverandør iht. STY-602312.

2.4. Arbeid nær ved høyspenningsanlegg

Om arbeidet omfattes av FSE og STY-601050 Sikkert arbeid i og ved Bane NORs infrastruktur skal det utpekes en AFA og LFS til å ivareta elsikkerheten ovenfor lav- og høyspenningsanlegget.

2.5. Kvalifikasjonskrav

Personell som monterer og installerer solcelleanlegg skal ha relevant kompetanse.

For alt arbeid på eller nær ved solcelleanlegg skal det være utpekt en AFA, for å ivareta elsikkerheten iht. FSE og Bane NORs instruks.

Selskaper som prosjekterer, leverer og bygger solcelleanlegg, skal være registrert i Elvirksomhetsregisteret og inneha kompetanse iht. FEK.

2.6. Montering og installasjon

Solcelleanlegg skal ved et hvert tidspunkt behandles som spenningsatt, selv om forsyningssiden er frakoblet. Dette fordi solcelleanlegget produserer spenning med en gang det blir utsatt for lys.

2.7. Merking og skilt

Bygg hvor det er eller skal installeres solcelleanlegg skal merkes iht. NEK 400 del 7 – 712 og skilt skal plasseres på relevant sted hvor vedlikeholdspersonell, tilsyn, eier og nødetater raskt kan få informasjon om anlegget. Ved flere naturlige tilkomster til bygget skal det merkes flere steder.

Det skal i tillegg merkes på DC-siden av anlegget der hvor det er tilgang til spenningsførende deler.

Ved frakobling av et solcelleanlegg vil alltid DC siden forbli spenningsatt, så lenge solcellemodulene blir utsatt for sollys.

2.8. Dokumentasjon

Solcelleanlegget skal dokumenteres iht. NEK 400 del 7 – 712 og NEK 446. Dokumentasjon skal oversendes og godkjennes av Bane NOR før anlegget overtas.

Dokumentasjonen skal minimum inneholde:

- Leverandørspesifikasjon
- Rapport etter risikovurdering
- Rapport etter sluttkontroll
- Sjekkliste etter installasjons – og visuell test
- Samsvarserklæring
- Koblingsskjema med grensesnitt og beskrivelse av utjevning/jording
- Informasjon om nødvendig vedlikehold

2.8.1. Arkivering av dokumentasjon

Dokumentasjon skal arkiveres i ProArc og solcelleanlegget skal legges inn i Banedata (Maximo) sammen med nødvendig vedlikeholds informasjon.

2.9. Varling av hendelser

Alle faktiske eller potensielle hendelser skal varsles iht. STY-600988 Varsling ved uhell, ulykke, brann og sikringshendelser.

Elsikkerhetshendelser skal i tillegg varsles sakkyndig driftsleder/driftsansvarlig Bane NOR SF og hendelsen skal føres inn i Synergi for videre oppfølging og registrering.

2.10. Referanseliste

Dokumenttittel	Dato/referanse
Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg med veiledning (FSE)	FOR-2006-04-28-458
Elsikkerhet – konsernprosedyre	STY-605227
Sikkert arbeid i og ved Bane NORs infrastruktur - prosedyre	STY-601050
Varsling ved uhell, ulykke, brann og sikringshendelser – instruks	STY-600998
Ansvarlig for arbeidet (AFA) – instruks	STY-602281
Avtale mellom elektroentreprenør og Bane NOR – avtalemal	STY-602312

3. Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
000	01.12.2023	Etablert instruks for elsikkerhet ved solcelleanlegg