1 HENSIKT OG OMFANG 2
2 STRØMFORSYNING 3
2.1 Lavspenningsanlegg 3
2.2 Høyspenningsanlegg 3
2.2.1 Kontaktledningsanlegg, 162/3Hz 3
2.2.2 E-verk, 50Hz 3
2.3 Kabler 3
2.3.1 Type kabel 3
2.3.2 Merking av kabel 4
2.3.3 Legging av kabel 4
2.4 Fordelingsskap 4
2.5 Transformator 4
2.6 Jording 4
3 DOKUMENTASJON 5
3.1 Nye anlegg 5
3.2 Eksisterende anlegg 5

1 HENSIKT OG OMFANG

Hensikt

Hensikten er å ivareta person og driftssikkerhet av strømforsyning til jernbanerelaterte elektroanlegg.

Omfang

Dette kapittelet omfatter strømforsyning av elektroanlegg langs jernbanen. Dvs. strømforsyning til sporvekselvarme, togvarme, belysning, reservestrøm og el-tekniske hus etc.

2 STRØMFORSYNING

Strømforsyningsanleggene skal tilfredsstille kravene FEA-F, FEB og EN 50122-1.

Kravene i dette kapittelet kan fravikes ved midlertidige anlegg, men et midlertidig anlegg skal prosjekteres slik at det ivaretar person- og driftssikkerheten i anlegget.

2.1 Lavspenningsanlegg

Jernbaneverkets elektroanlegg skal være IT-system. Det gis åpning for 400V TN-system i verkstedshaller o.l. (via egen transformator).

Feilsignaler fra jordfeilvarslere skal overføres til nærmeste elkraftsentral, nærmeste betjente stasjon eller annet betjent sted.
Når det prosjekteres jordfeilbrytere skal disse kun koble ut den kursen de er ment for, ikke hele installasjonen eller fordelingen.

2.2 Høyspenningsanlegg

2.2.1 Kontaktledningsanlegg, 16$^{2}/_{3}$Hz

Det er ikke tillatt å strømforsyne installasjoner langs banen fra kontaktledningsanlegget.
Unntak er gitt for reservestrøm til el-tekniske hus.

2.2.2 E-verk, 50Hz

Det bør benyttes langsgående høyspentkabel isteden for inntak fra e-verk. Driftsmessig er denne type anlegg å foretrekke. Langsgående høyspentkabel forlegges i kabelkanal mellom transformatorene.

2.3 Kabler

2.3.1 Type kabel

Det skal benyttes kabler med skjerm. Unntak gjelder for anlegg med krav til dobbelisolering.

I tunneler skal det benyttes halogenfrie og brannhemmende kabler.
Det bør benyttes funksjonsikker kabel for strømforsyning til kommunikasjonsutstyr i tunneler.

Kabler som går til installasjoner, som er montert innenfor slyngfeltet på 5 meter, jordes i forsyningsende og isoleres i forbrukerende.

2.3.2 Merking av kabel

Alle kabler skal ha synlig og varig merking i hver ende, i trekkekummer og ved hver kontaktledningsmast.

2.3.3 Legging av kabel

Kabler skal forlegges i kabelkanal eller rør. Ved alle spor er det definert et område hvor all kabellegging er forbudt: "KABELFRITT PROFIL". Kabler langs banen skal forelegges utenfor "Kabelfritt profil". Kabler som forlegges på kabelstige skal festes. Høyspentkabler kan prosjekteres i samme løp i kabelkanal som lavspentkabler.
Kryssing av elektrifisert jernbane med lavspentlinje tillates kun utført som jordkabelanlegg.

2.4 Fordelingsskap

Fordelingsskap bør prosjekteres på fundament slik at dørene ikke kommer innenfor minste tverrsnitt.

Det stilles følgende krav til fordelingsskap:

- Monteres i naturlig arbeidshøyde med tanke på vedlikehold.
- Lys og stikk for vedlikehold i større skap.
- Kapslingsgrad skal være minimum IP54.
- Minimum 20% utvidelsesmulighet.
- Fordelingsskap skal ha varig merking.

2.5 Transformator

Transformatoren kan plasseres ved fordelingsskapet på eget fundament.

Det stilles følgende krav til transformator:

- Det skal minimum prosjekteres med 20% ledig kapasitet, der det er hensiktsmessig.
- Transformatoren bør være i rustfritt eller galvanisert stål, i henhold til Fe/Zn klasse A NS 1978.
- Tetthetsgraden skal uavhengig av plasseringen være slik at fuktighet og støv ikke reduserer levetid og ytelse.

2.6 Jording

E-verks jord og skinnejord må ikke sammenkobles. Ledende gjenstander som er plassert innenfor slyngfeltet og som er forsynt fra lokalt e-verk, skal jordes til skinnegang eller langsgående jordline. Kravet gjelder ikke bygningsinstallasjoner.
Kabler som går til installasjoner, som er montert innenfor slyngfeltet på 5 meter, jordes i forsyningsende og isoleres i forbrukerende.

3 DOKUMENTASJON

3.1 Nye anlegg

Det bør prosjekteres følgende dokumenter:

- Fordelingsskjema.
- Fundamenttegning til skapet og transformatorer.
- Plantegning som viser plassering av transformator(ene), fordelinger og tilførselskabler.
- Innredningstegning til fordelingsskap som har mer enn 10 stk. kurser.
- Kortslutnings- og spenningsfallberegninger for hele anlegget.
- Jordingstilkoblinger skal inngå i jordingsplan for området.
- Selektivitetsanalyse.

Disse kravene kan fravikes ved midlertidige anlegg.

3.2 Eksisterende anlegg

Alle endringer i eksisterende anlegg skal dokumenteres som nytt anlegg eller eksisterende dokumentasjon skal revideres hvis denne er tilgjengelig.