

1	OMFANG .....	2
2	GENERELT.....	3
3	TELETEKNISKE BYGNINGER OG ROM .....	4
4	AVBRUDDSFRIE STRØMFORSYNINGSSANLEGG .....	5
5	VENTILASJON OG KLIMAAANLEGG.....	6
6	JORDINGSSYSTEM.....	7
7	ALARMSYSTEM .....	8
8	RADIOMAST .....	9

## 1 OMFANG

Dette kapitlet beskriver utløsende krav for vedlikehold av utstyr i teletekniske bygninger/rom som ikke regnes som teleteknisk utstyr: Kapitlet omfatter følgende elementer:

- Teletekniske bygninger/rom.
- Avbruddsfrie strømforsyningsanlegg
- Ventilasjon og klimaanlegg
- Jordingssystem
- Alarmsystemer
- Radiomast

## 2 GENERELT

En forutsetning for at utstyr som huses i teletekniske bygninger/rom skal ha stabile driftsforhold, er at utstyret beskyttes mot vær og vind, og at inneklimate er slik at det ivaretar utstyrets funksjonsdyktighet.

- a) Bygninger/rom skal til enhver tid være i en slik tilstand at det ikke fører til personskade
- b) Bygninger/rom bør være i en slik tilstand at det ikke oppstår skade på de elektrotekniske anleggene. Det er særlig viktig å sørge for at datagulvene er uten feil på moduler/plater.
- c) Bygninger/rom bør til enhver tid være rene slik at støv og annen forurensning ikke påvirker personale og tekniske anlegg på en uheldig måte.
- d) Rommene bør være ryddet for uvedkommende utstyr. Lagring av utstyr permanent eller over lengre tid bør ikke forekomme.

### 3 TELETEKNISKE BYGNINGER OG ROM

Med teletekniske bygninger og rom menes rom der teleteknisk utstyr i Jernbaneverkets infrastruktur står i operativ tilstand.

- a) Brannslukningsapparater / -systemer *skal* ettersees periodisk og hvis nødvendig etterfylles slik at funksjonsdyktigheten opprettholdes. Sertifiseringskrav *skal* overholdes.
- b) Åpne kabelgjennomføringer *skal* være forsvarlig tettet slik at hensynet til brannsikring er ivaretatt.
- c) Tiltak bør settes i verk dersom
  - 1) det er skader på bygningsmassen
  - 2) det er utilfredsstillende renhold
  - 3) det er feil på dørlåser
  - 4) det er feil på lys eller varme

#### 4 AVBRUDDSFRIE STRØMFORSYNINGSSANLEGG

Avbruddsfrie strømforsyninger brukes for å sikre energitilførsel til kritiske telekommunikasjonsanlegg med tanke på sikker og trygg togfremføring.

- a) Strømforsyningen skal fungere tilfredsstillende for utstyr tilknyttet sikkerhetskritisk kommunikasjonsutstyr.
- b) Tiltak bør settes i verk dersom batteriene ikke har tilstrekkelig kapasitet
- c) Tiltak bør settes i verk dersom alarm på ladesystem utløses

Kapasiteten i batteribanker reduseres med tiden og det vil derfor etter en viss tid være nødvendig å skifte batterier. Levetiden til en batteribank er avhengig av flere parametre som belastning, miljø, temperatur, temperatursvingninger og ladeforløp. Vurderingskriterier av batterikapasitet bør være iht. leverandørens anbefalinger for det enkelte strømforsyningsanlegg.

Enkelte batterityper krever vedlikehold i form av måling av syrevekt og etterfylling av vann. For at NiCd batterier skal opprettholde tilfredsstillende kapasitet må det foretas jevnlig Utladninger, med påfølgende oppladning av batteribankene. Frekvensen på dette vedlikeholder bør følge leverandørens anbefalinger.

## 5 VENTILASJON OG KLIMAANLEGG

Riktig omgivelsestemperatur for teleteknisk utstyr er en avgjørende faktor for levetiden til moderne elektroniske systemer og batteribanker.

- a) Tiltak bør settes i verk dersom
  - 1) det er tette filtre
  - 2) lokale alarmer utløses
  - 3) romtemperaturen i teletekniske bygninger som har kontinuerlig overvåkning går utenfor anbefalt temperaturintervall, og det ikke er indikasjoner som tilsier at det er feil på installert utstyr.

## 6 JORDINGSSYSTEM

En forutsetning for å opprettholde sikker funksjon av teleutstyr er at jordingssystemet til teletekniske bygninger/hus er i forskriftsmessig stand.

- a) Mekanisk jodings- leder/ klammer *skal* være i en slik tilstand at det ikke fører til situasjoner som kan medføre fare for personskade ved berøring eller brann som følge av overslag.
- b) Tiltak bør settes i verk dersom det er elektrisk støy på utstyr

Hvis man på teletekniske systemer oppdager økende innslag av elektrisk støy, bør jordingssystemene til den aktuelle teletekniske bygningen/rommet kontrolleres for å se at anbefalte verdier overholdes.

## 7 ALARMSYSTEM

Det er stor forskjell på hvilke alarmsystemer som er installert i de enkelte teletekniske bygninger/rom. Et formidlingssystem for overføring av alarmer er for eksempel Robofonsystemet. Aktuelle alarmer som formidles kan være:

- Adgangskontroll
- Klimaovervåking
- Røyk/ brannalarm
- Spenningsalarm
- Jordfeilindikering
- Utstyrsalarm

- a) Tiltak bør settes i verk for å identifisere feil dersom det er feilmelding på alarmsystemet

## 8 RADIOMAST

Radiomaster er ofte utsatt for stor fysisk påkjenning som følge av klimatiske forhold. Det er derfor viktig og påse riktig vedlikehold for å sikre at den prosjekterte tekniske levetiden nås.

- a) Tiltak *skal* settes i verk dersom det oppdages mekanisk feil på jordings- leder/ klammer som kan medføre fare for personskade ved berøring.
  
- b) Tiltak *bør* settes i verk dersom
  - 1) det er feil på fundament
  - 2) det er feil på mast
  - 3) det er feil på klatrevern
  - 4) det er feil på bardunering
  - 5) det er feil på nedføring og innfesting av antennekabel