

<b>Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging</b>		Side: 1 / 4
<b>Kapittel: C.12</b>		
Dato: 29.02.2016	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

# Teknisk regelverk for bygging og prosjektering

## C-Elektrotekniske anlegg

### 12. RAMS-krav for tele- og signalanleggene



<b>Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging</b>		Side: 2 / 4
<b>Kapittel: C.12</b>		
Dato: 29.02.2016	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

---

## Innholdsfortegnelse

C.12	RAMS-krav for tele og signalanleggene .....	3
------	---	---

<b>Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging</b>		Side: 3 / 4
<b>Kapittel: C.12</b>		
Dato: 29.02.2016	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

## C.12 **RAMS-krav for tele og signalanleggene**

For tele og signalanleggene gjelder følgende RAMS-krav.

Banesignal og sporvekselstyring skal ha en tilgjengelighet på min. 99,97 % per 10 km dobbeltspor.

Banesignalanlegg skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 30 år. For brukerterminaler som har åpne grensesnitt, aksepteres en levetid på 10 år

Prioriteringsanlegg skal ha en tilgjengelighet på min. 99,97 % per 10 km dobbeltspor.

Proiriteringsanlegg skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 20 år.

Radioanlegget TETRA skal ha en tilgjengelighet på min. 99,99 % for sentralsystemer inkl 10 km dobbeltspor. For sporforlengelser kreves 99,995% per 10 km dobbeltspor.

TETRA infrastrukturen regnes som tilgjengelig når det er fungerende radiodekning på 100% av strekningen og minst 50% av installert terminalutstyr i OCC er operativt.

Radioanlegget TETRA skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 20 år. For brukerterminaler som har åpne grensesnitt, aksepteres en levetid på 10 år

Bredbåndsanlegg for publikum skal ha en tilgjengelighet på min. 95 % per 10 km dobbeltspor.

Anlegg for persondeteksjon i tunnel skal detektere personinntrenging og varsle vognfører på en sikker måte iht. DhB 5.7.8.

Deteksjon av personinntrengning skal ha en Total Hazard Rate (THR) på  $\leq 1 \cdot 10^{-2}$  for falsk alarm og  $\leq 1 \cdot 10^{-3}$  for manglende deteksjon (feil på lys med tilhørende strømforsyning inngår ikke i THR-kravet).

Anlegget skal ha en tilgjengelighet på min. 99,5% per tunnel.

<b>Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging</b>		Side: 4 / 4
<b>Kapittel: C.12</b>		
Dato: 29.02.2016	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

SCADA skal formidle styring og overvåking på en sikker måte. Tolerable Hazard Rate (THR) for funksjoner for trafikkleder og ansvarlig for kobling er  $\leq 1 \cdot 10^{-4}$ .

Anlegget skal ha en tilgjengelighet på min. 99,9% for sentrale system og 99,95% per 10 km dobbeltspor.

SCADA-anlegg skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 20 år. For brukerterminaler som har åpne grensesnitt, aksepteres en levetid på 10 år

AVL-systemet skal detektere, formidle og vise vognenes plassering i henhold til spesifikasjon.

Tilgjengelighet skal være min. 99,5% for sentrale systemer og 99,5% per 10 km dobbeltspor.

AVL-systemet skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 20 år. For brukerterminaler som har åpne grensesnitt, aksepteres en levetid på 10 år

Øvrig: Alle andre system skal ha en tilgjengelighet på 99% per 10 km dobbeltspor

CCTV- anlegg skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 15 år.

Publikumsinformasjonsanlegg skal planlegges og bygges for en levetid på minimum 20 år.