

---

<b>1</b>	<b>HENSIKT OG OMFANG .....</b>	<b>2</b>
1.1	Regelverkets enkelte deler .....	2
<b>2</b>	<b>Gyldighet.....</b>	<b>3</b>
2.1	Dispensasjon fra teknisk regelverk .....	3
2.2	Dispensasjon fra forskrifter .....	3
<b>3</b>	<b>NORMGIVENDE REFERANSER .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>KOMPETANSE .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>DOKUMENTASJON.....</b>	<b>7</b>
5.1	Dokumentasjon hos Hovedkontoret .....	7
5.2	Dokumentasjon hos eier .....	7
5.3	Dokumentasjon hos operatør .....	7
5.4	Krav til dokumentasjon fra leverandør .....	7
<b>6</b>	<b>GODKJENNING, AKSEPTANSE .....</b>	<b>8</b>
6.1	Generelt .....	8
6.2	Godkjenning av utbyggingsprosjekter hos anleggets eier .....	8
6.3	Overtakelsesforretning.....	8
6.4	Godkjenning av endringer/ombygginger i teleanlegg.....	8

## 1 HENSIKT OG OMFANG

Denne boken inneholder regler for bygging av teleanlegg. Den er koblet til nasjonale og internasjonale standarder der dette er styrt ved lov, norm og avtaler eller er hensiktsmessig.

Dette kapitlet angir også de generelle krav til dokumentasjon og godkjenning som gjelder for bygging av teleanlegg.

All form for bygging *skal* skje i henhold til nasjonale og internasjonale standarder. Arbeidene skal utføres i henhold til prosjekterte byggeplaner.

Vedrørende omfang av teleanlegg se kap. 4.

### 1.1 Regelverkets enkelte deler

Regelverket inneholder følgende hoveddeler:

Forord

INFORMATIV

Generelle bestemmelser

NORMATIV

Definisjoner, forkortelser og symboler

NORMATIV

Generelle tekniske krav

NORMATIV

Krav til anleggstyper

NORMATIV

Vedlegg, spesifikke anlegg og produkter

INFORMATIV<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vedleggene inneholder blant annet beskrivelser av typegodkjente anlegg og systemer, men også utdypninger og forklarende tekster. Der typegodkjente anlegg og systemer prosjekteres, bygges eller vedlikeholdes skal vedleggene gjelde som normgivende, og beskrivelse i det aktuelle vedlegget skal derved følges. Vedlegg (tabeller, instruksjoner, prosedyrer, data) som det konkret henvises til i reglene, skal også følges, og derved betraktes som om det er en de av det normgivende regelverket.

## 2 GYLDIGHET

Regelverket skal tas i bruk fra utgitt dato. Med mindre det foreligger en særskilt avtale skal dette regelverket gjelde foran andre tekniske retningslinjer. Reglene gjelder for all produksjon av jernbaneanlegg.

### 2.1 Dispensasjon fra teknisk regelverk

Tabell 2.1 viser verb som er benyttet, og hvordan disse skal forstås.

Tabell 2.1 Myndighet til å gi dispensasjon

	Verb	Myndighet til å gi dispensasjon
Krav	<i>skal</i>	Krav som ikke er gjenstand for avviksbehandling innen Jernbaneverket
	skal	Hovedkontoret
Anbefaling	<i>bør</i>	Infrastruktureier
Mulighet/alternative løsninger	kan	Infrastruktureier

Dispensasjon kan gis under følgende forutsetninger:

- Det skal påvises og dokumenteres teoretisk, erfaringsmessig eller ved forsøk at avvik fra krav og anbefalinger gir et akseptabelt sikkerhets- og pålitelighetsnivå.
- Avvik fra krav og anbefalinger angis i sluttokumentasjon/anleggsdokumentasjon.

### 2.2 Dispensasjon fra forskrifter

Ved avvik fra offentlige forskrifter *skal* det søkes gjeldende myndighet om dispensasjon. Dispensasjonssøknadene *skal* sendes via Jernbaneverket Hovedkontoret.

### 3 NORMGIVENDE REFERANSER

Regelverket inneholder daterte og ikke daterte referanser til normgivende dokumenter. Det er henvist til dokumentene på hensiktsmessige steder og publikasjonene er listet under. For daterte referanser, eller publikasjoner merket med revisjonsnummer gjelder utgaven som er beskrevet. For referanser som ikke er datert eller merket gjelder siste utgave av publikasjonen som det er referert til.

Jernbaneverkets regelverk

[Jdxxx]

Det vises til [Kap.1 avsnitt 2]

CENELEC European Standards (EN)

[EN 50082-2]

Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard.  
Industrial environment.

[EN 50081-1]

Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard.  
Generic standard class: domestic, commercial and light industry.

[EN 50122-1]

Railway application - Fixed installations  
Part 1: Protective provisions relating to electrical safety and earthing.

International Telecommunication Union (ITU)

[G.132]

Attenuation distortion. Red book, fascicle III.1.

[G.151]

General Performance Objectives Applicable to All Modern  
International Circuits and National Extension Circuits - General  
Characteristics of International Telephone Connections and Circuits  
(Study Groups XII and XV)

[G.613]

Characteristics of symmetric cable pairs usable wholly for the  
transmission of digital systems with a bit rate of up to 2 Mb/s. Blue  
book, fascicle III.3.

[G.652]

Characteristics of a single-mode optical fibre cable.

[G.712]

Performance characteristics of PCM channels between 4-wire  
interfaces at voice frequencies. Blue book, fascicle III.4.

[M.1020]

Characteristics of special quality international leased circuits with  
special bandwidth conditioning. Red book, fascicle IV.2.

[O.41]

Spesification for a psfometer for use on telephone-type circuits.  
Red book, fascicle IV.4

European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

[ETS 300 019-1-1]

Equipment Engineering; Environmental conditions and environmental  
tests for telecommunications equipment. Classification of  
environmental conditions - Storage

**Generelle bestemmelser**

---

[ETS 300 019-1-2] Equipment Engineering; Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment. Classification of environmental conditions - Transportation

International Standard Organisation (ISO)  
[ISO 9000] Kvalitetssystemer

International Electrotechnical Commission (IEC)

[IEC 332-1] Test on electric cables under fire conditions. Test on a single vertical insulated wire or cable.

[IEC 332-3] Test on electric cables under fire conditions. Test on bunched wires or cables.

Produkt- og elektrisitetstilsynet (PE)  
[FEL] Forskrifter for Elektriske Lavspenningsanlegg

[FEA-F] Forskrifter for Elektriske Anlegg - Forsyningsanlegg

[FEU] Forskrifter om elektrisk utstyr

Statens jernbanetilsyn  
[JD 320, 321, 322, 323, 324] Signalforskriften, forskrift av 4. desember 2001 nr. 1336 om signaler og skilt på statens jernbanenett og tilknyttede private spor

[JD 340, 341, 342] Togframføringsforskriften, forskrift av 4. desember 2001 nr. 1335 om trafikkstyring og togframføring på statens jernbanenett og tilknyttede private spor

## 4 KOMPETANSE

Det *skal* påvises dokumentert kunnskap eller kompetanse på alle nivå i organisasjonen som deltar i prosjekterings- og byggeprosessen.

Det kreves at utbyggende enhet følger NS-ISO 9000 (eller tilsvarende), samt dette regelverk og tilhørende henvisninger.

Den ansvarlige for utførelsen av de teletekniske og radiotekniske vedlikeholdsarbeidene skal være autorisert i henhold til Post- og Teletilsynets (PT) bestemmelser.

Tele- og radioinstallatørvirksomhetene er beskrevet i følgende forskrifter fastsatt av Post- og Teletilsynet:

- "FORSKRIFTER OM AUTORISASJON FOR INSTALLASJON, REPARASJON OG SERVICE AV RADIOUTSTYR."
- "FORSKRIFTER OM AUTORISASJON FOR INSTALLASJON OG SERVICE AV INTERNE TELENETT OG TELETEKNISKE BRUKERUTSTYR MENT FOR TILKNYTTING TIL OFFENTLIG TELENETT"

Kjøp og import av teleteknisk utstyr er regulert i følgende forskrift fastsatt av Post- og Teletilsynet:

- "FORSKRIFT OM MARKEDSFØRING, DISTRIBUSJON OG KONTROLL AV TELE- OG RADIOUTSTYR, SAMT REGISTRERING AV TELEUTSTYRSLEVERANDØRER OG RADIOFORHANDLERE."

Den utbyggende enhet har plikt til å sette seg inn i og følge Jernbaneverkets regelverk for arbeider på jernbanens grunn.

Oppdragsgiver kan foreta revisjoner hos utbyggende enhet og kontroller av utbyggingsprosjektet.

## 5 DOKUMENTASJON

Utførende enhet skal, før bygging igangsettes, ha tilstrekkelig underlag til å kunne bygge anlegget ut fra den dokumentasjon som foreligger etter ferdig prosjektert anlegg.

Avvik fra prosjekterte planer skal avklares med gjeldende godkjenningsmyndighet før utførelse. Oversikt over alle avvik inkludert nødvendig dokumentasjon i forbindelse med godkjenning av avvikene skal fremkomme i sluttdokumentasjonen.

Utførende enhet bør utstede samsvarserklæring som bekrefter at anlegget er bygd i henhold til prosjekterte planer og andre gjeldende krav som utførende enhet må forholde seg til.

Eier av anlegget skal kontrollere at all nødvendig dokumentasjon er tilgjengelig og oppdatert slik anlegget er bygget ved overtagelse.

### Banedatabank

Alle data som kreves registrert i den sentrale databasen for det offentlige jernbanenettet (Banedatabanken) skal registreres senest én måned etter at anlegget er satt i drift. Registeret skal om nødvendig oppdateres etter godkjent overtagelse av anlegget.

### 5.1 Dokumentasjon hos Hovedkontoret

Følgende dokumentasjon arkiveres sentralt hos Hovedkontoret:

- Systemtegninger for landsomfattende systemer
- Systemdokumentasjon fra leverandør for landsomfattende system
- Akseptansetestdokumentasjon for landsomfattende system
- Dokumentasjon om granskning

### 5.2 Dokumentasjon hos eier

Følgende dokumentasjon skal arkiveres hos anleggets eier:

- Systemdokumentasjon fra leverandør
- Akseptansetestdokumentasjon
- Installasjonsdokumentasjon
- Teknisk vedlikeholdsdokumentasjon
- Anleggstegninger
- Plan og kabelplan hvor anleggene er inntegnet

Når et nytt anlegg er idriftsatt, skal relevante deler av ovennevnte dokumentasjon foreligge i form av "Som bygget dokumentasjon". Se også kap. 4.

### 5.3 Dokumentasjon hos operatør

Hos operatør skal det forefinnes dokumentasjon som skal:

- Inneholde en systembeskrivelse, beskrivelse av delsystemer og systemkomponenter
- Gi en beskrivelse av alle funksjoner og funksjonssammenhenger
- Vise fremgangsmåte for bruk av utstyret, beskrevet på en enkel og logisk måte
- Lede operatører gjennom menyer, skjermbilder og funksjoner

### 5.4 Krav til dokumentasjon fra leverandør

Vedrørende krav til dokumentasjon fra leverandør vises til regler for prosjektering, kap. 2 [JD 560].

## 6 GODKJENNING, AKSEPTANSE

### 6.1 Generelt

Hovedkontoret er ansvarlig for typegodkjenning av teleanlegg og komponenter. Se kap. 2, [JD 560].

### 6.2 Godkjenning av utbyggingsprosjekter hos anleggets eier

Anleggets eier godkjenner milepælene i utbyggingsprosjektet i henhold til sine vedtatte utbyggingsplaner og teknisk regelverk for prosjektering og bygging av teleanlegg.

Der hvor anlegget bygges ut som avrop på inngåtte rammeavtaler på typegodkjente anlegg, godkjenner anleggets eier idriftsettelsen av anlegget gjennom sin godkjenning av akseptansetestene FAT og SAT.

Unntak fra dette er de sikkerhetsrelaterte telesystemer (togradio, blokktelefon, telefonsystem for togledelsen) hvor Hovedkontoret skal godkjenne anleggene gjennom sin kjennskap til FAT og SAT.

Hovedkontoret som systemeier godkjenner nye systemer med ny teknologi (prototyp) for idriftsettelse gjennom sin kjennskap til akseptansetestene FAT og SAT og eventuell sikkerhetsrelatert granskningsdokumentasjon.

All godkjenning skal gis skriftlig.

Vedrørende FAT- og SAT-prosedyrer, se regler for prosjektering, kap. 2 [JD 560].

### 6.3 Overtakelsesforretning

Overtakelse av anlegg/system hos anleggets eier skjer på grunnlag av godkjente akseptansetester FAT/SAT og eventuell granskning, samt avtalt driftsprøveperiode og eventuell særskilt driftstest etter driftsprøver.

### 6.4 Godkjenning av endringer/ombygginger i teleanlegg

Kapasitetsøkninger i teleanlegg som skjer ved ordinært innkjøp av typegodkjente komponenter eller ved avrop i rammeavtaler, godkjennes av anleggets eier.

Systemendringer i teleanlegg skal godkjennes skriftlig av Hovedkontoret. Ved større endringer/ombygginger skal godkjennings- og akseptanseprosedyrer i avsnitt 6.2 og 6.3 følges.

Med systemendringer menes

- endringer i software
- konstruksjonsendringer
- strukturendringer i styring og overvåking
- endring av radiofrekvenser
- endring/påbygging i eksisterende radioanlegg og telefonanlegg for togframføring