1 HENSIKT OG OMFANG 2
1.1 Regelverkets enkelte deler 2
2 GYLDIGHET 3
2.1 Avviksbehandling 3
3 NORMGIVENDE REFERANSER 4
4 KRAV TIL KOMPETANSE 6
5 DOKUMENTHÅNDTERING 7
5.1 Innrapportering, revisjon, distribusjon og arkivering 7
5.2 Endringer på tegninger 7
5.2.1 Endringer på systemtegninger 7
5.2.2 Endringer på anleggstegninger 7
6 GODKJENNING, AKSEPTANSE 8
6.1 Krav til kvalitetssikring 8
7 BANEPRIORITETER 9
7.1 Generelt 9
7.2 Klassifisering 9

1 HENSIKT OG OMFANG

Denne boken inneholder regler for vedlikehold av kontaktledningsanlegg. Det er koblet til nasjonale og internasjonale standarder der dette er styrt ved lov, norm og avtaler.

Det er fastsatt generelle og spesifikke vedlikeholdsrutiner for installasjonene og konstruksjonene som dokumenterer hvilke krav systemene og komponentene må tilfredsstille for å være i driftsdyktig tilstand. Vedlikeholdets *skal* sikre at ingen systemer eller konstruksjoner forringes så mye at det fører til funksjonssvikt. Slitasjegrenser *skal* være angitt. For bærende konstruksjoner og spesielt sikkerhetskritiske komponenter *skal* tiden for vedlikeholdet eller utskiftning være angitt, enten i kalendertid eller i driftstid.

1.1 Regelverkets enkelte deler

Regelverket inneholder følgende hoveddeler:

Forord	INFORMATIV
Generelle bestemmelser	NORMATIV
Definisjoner, forkortelser og symboler	NORMATIV
Generelle tekniske krav	NORMATIV
Kontaktledningssystem	NORMATIV
Seksjonering	NORMATIV
Konstruksjoner	NORMATIV
Mateledning	NORMATIV
Forsterkningsledning	NORMATIV
Forbigangsledning	NORMATIV
Isolasjonskoordinering	NORMATIV
Returkrets	NORMATIV
Jording	NORMATIV
Fjernledning	NORMATIV
Isolatorer	NORMATIV
Kontaktledningsbryter	NORMATIV
Vedlegg	INFORMATIV[1]

[1] Vedleggene inneholder blant annet detaljerte arbeidsbeskrivelser som er 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 del 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. Tabellen under viser verb som er benyttet, og hvordan disse skal forstås.

Tabell 2.1 Myndighet til å gi unntak

	Verb	Myndighet til å gi unntak
Krav	*skal*	Krav som ikke er gjenstand for avviksbehandling innen Jernbaneverket
	skal	Ass. Jernbanedirektør
Anbefaling	bør	Oppdragsgiver
Mulighet	kan	Oppdragsgiver/ Prosjekterende enhet

Forutsetninger for unntak er:

- Det påvises teoretisk, erfaringsmessig eller ved forsøk at kravene til anleggenes utførelse blir oppfylt med samme eller høyere sikkerhet og pålitelighet som forutsatt i disse regler.
- Avvik angis
- Samtykke til avvik foreligger fra eier av jernbanenettet

2.1 Dispensasjoner

Ved avvik fra forskrifter *skal* det søkes til Produkt- og elektrisitetstilsynet om dispensasjon. Søknaden til Produkt- og elektrisitetstilsynet *skal* gå gjennom 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

[JD 5xx]	Teknisk regelverk. Det vises til [Kap.1 avsnitt 2].
[JD 39x]	Elsikkerhetsbestemmelser for aktiviteter og arbeider på og nær ved Jernbaneverkets 15 kV kontaktledningsanlegg.

Produkt- og elektrisitetstilsynet (PE)

[FEL]	Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
[FEA-F]	Forskrifter for Elektriske Anlegg - Forsyningsanlegg
[DH]	Driftsforskrifter for Høyspenningsanlegg
[SL]	Forskrifter for elektriske anlegg. Sikkerhet ved arbeid i lavspenningsanlegg.
[FKE]	Forskrifter om kvalifikasjoner for elektrofagfolk.
[FEU]	Forskrifter om elektrisk utstyr.

International Electrotechnical Comission (IEC)

[IEC 60-1]	High-voltage test techniques. Part 1: General definisjons and test requirements
[IEC 60-2]	High-voltage test techniques. Part 2: Measuring Systems
[IEC 71-1]	Insulation co-ordination. Part 1: Definitions, principles and rules
[IEC 99-4]	Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems
[IEC 664-1]	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems. Part 1: Principles, requirements and tests.
[IEC 1109]	Composite insulators for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1000V - Definitions, test methods and acceptance criteria
[IEC 60129]	Alternating Current Disconnectors and Earthing Switches Third Edition.
[ICE 60265-1]	High -Voltage Switches - Part 1: Switches for Rated Voltages Above 1 kV and Less Than 52 kV Third Edition

Norske Elektrotekniske Normer

[NEK-IEC 38]	Spenningsverdier
[NEK 391]	Isolasjon av luftlinjer

Norsk standardiseringsforbund

[NS 1403]	Tekniske tegninger - Bokstaver og tall.
[NS 2400]	Tekniske tegninger - Byggetegninger - Formater og fortrykk på tegneark.
[NS 3400]	Regler for anbudskonkurranser for bygg og anlegg
[NS 3403]	Alminnelige kontraktsbestemmelser om arkitekters og ingeniørers utførelse av prosjektering og rådgiving

[NS 3430]	Alminnelige kontraktsbestemmelser om utførelse av bygg- og anleggsarbeider

CENELEC European Standards (EN)

[EN 50081-2]	Electromagnetic compability - Generic emission standard -- Industrial environment
[EN 50082-2]	Electromagnetic compability - Generic immunity standard -- Industrial environment
[prEN 50121-4]	Railway applications - Electromagnetic compability
[EN 50122-1]	Railway applications- Fixed installations. Part 1: Protective provisions relating to electrical safety and earthing
[prEN 50124-1]	Insulation coordination. Basic requirements, clearances
[prEN 50125-2]	Environmental conditions for fixed electrical installations

(Svensk Industri Standard) (SIS)
SIS 05 59 00

Union Internationale des Chemins de fer (UIC)

UIC - fische 791	Qualitatssicherung von Oberleitungsanlagen (Kvalitetssikring av kontaktledningsanlegg)

4 KRAV TIL KOMPETANSE

Det *skal* påvises dokumentert kunnskap eller kompetanse på alle nivå i organisasjonen som deltar i vedlikeholdsprosessen.

Det *skal* benyttes fagfolk med kvalifikasjon i henhold til [FKE].

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

5 DOKUMENTHÅNDTERING

Det *skal* til enhver tid være tilgjengelig oppdatert teknisk dokumentasjon for alle tekniske systemer og komponenter som anvendes. Denne dokumentasjonen skal bekrefte at systemer og komponenter er i samsvar med gjeldende forskrifter og standarder.

5.1 Innrapportering, revisjon, distribusjon og arkivering

Hvis det oppdages feil og/eller mangler i dokumentasjonen eller det gjøres endring(er) på anlegget skal den respektive forvaltningsmyndighet informeres slik at dokumentasjonen blir revidert.

Den vedlikeholdende enhet skal opprette prosedyrer for innrapportering av feil og/eller mangler av dokumentasjonen. Prosedyrene skal godkjennes av den respektive forvaltningsmyndighet.

Den respektive forvaltningsmyndighet skal opprette prosedyrer for revisjon, distribusjon og arkivering av dokumentasjonen. Prosedyrene skal godkjennes av Jernbaneverket Hovedkontoret.

Den respektive forvaltningsmyndighet ansvaret for at dokumentasjon blir revidert, distribuert og arkivert i henhold til de fastsatte prosedyrene.

Ved feil / mangler på systemkomponenter eller deres dokumentasjon skal Jernbaneverket Hovedkontoret informeres slik at dokumentasjonen blir revidert.

5.2 Endringer på tegninger

5.2.1 Endringer på systemtegninger

Ved endringer på systemtegning(er) skal kopier av tegningen(e) sendes Jernbaneverket Hovedkontoret for godkjenning og ajourføring. Endringene inntegnes med forskjellige farger på kopiene. *Rød farge* benyttes for koblinger og utstyr som skal fjernes. *Grønn farge* benyttes for koblinger og utstyr som skal inn. Hvis det er nødvendig å benytte flere farger, skal betydningen angis på hver tegningskopi.

5.2.2 Endringer på anleggstegninger

Tegninger for linjekart, oversiktsplaner, sporplaner, stasjonsplaner, fundamentplaner, koblingsskjemaer, returskjemaer og jordingsplaner godkjennes og oppbevares ved den respektive forvaltningsmyndighet.

Ved innsendelse av korrigerte tegninger skal rettelsene være utført på kopier av tegningene som var gjeldende da forandringen ble utført. Erstattede tegningskopier skal makuleres eller skal ha feltet: “erstattet av:” i tittelfeltet utfylt.

6 GODKJENNING, AKSEPTANSE

6.1 Krav til kvalitetssikring

Det kreves at vedlikeholdende enhet har system for kvalitetssikring. Oppfyllelse av dette kravet skal kunne dokumenteres.

Oppdragsgiver skal kunne foreta revisjoner hos vedlikeholdende enhet og kontroller av vedlikeholdet.

7 BANEPRIORITETER

7.1 Generelt

Banenettet klassifiseres i prioriteter hovedsakelig basert på
- dagens bruk av jernbanenettet
- forventet trafikkmessig vekst
- samfunnsmessig nytte

Inndelingen av jernbanenettet vurderes ved hvert 4. år i forbindelse med utarbeidelse av Norsk Jernbaneplan.

Ut fra baneprioritetene vil det være differensierte mål for kjøreveiens standard.

Sikkerhet har alltid høyeste prioritet. Virkemidlene vil variere med baneprioritet.

For drift og vedlikehold vil feilfrekvens og feilrettetid variere med baneprioritet.

Da de høyeste baneprioriteter har størst trafikk, vil behovet for omfattende kapasitetsøkninger være størst her. Investeringer forøvrig foretas for å bedre sikkerheten, miljøet og total produktivitet.

7.2 Klassifisering

Prioritet 1:	Oslo - Drammen	
	Oslo - Moss	
	Oslo - Eidsvoll via Gardermobanen	
	Ofotbanen	
Prioritet 2:	Voss - Bergen	
	Drammen - Tønsberg - Skien	
	Eidsvoll - Lillehammer	
	Støren - Trondheim - Steinkjer	
	Moss - Halden - Kornsjø	
	Egersund - Stavanger	
	Drammen - Hokksund	
Prioritet 3:	Hokksund - Egersund	Oslo - Gjøvik
	Hokksund - Hønefoss - Voss	Asker - Spikkestad
	Lillehammer - Støren	Jessheim - Eidsvoll
	Steinkjer - Bodø	Ski - Mysen - Sarpsborg
	Lillestrøm - Charlottenberg	
Prioritet 4:	Hamar - Elverum - Støren	Roa - Hønefoss
	Dombås - Åndalsnes	Hell - Storlien
	Myrdal - Flåm	Nelaug - Arendal
	Skien - Nordagutu	Hjuksebø - Notodden

Prioritet 5: Andre baner

Baneprioritet 1:

I dag høy togfrekvens og stor trafikktetthet. Strekningene trafikkeres av alle togslag. (Gardermobanen og Ofotbanen er et unntak). Det forventes vekst i fremtiden. På det nåværende tidspunkt er det kapasitetsproblemer og visse punktlighetsproblemer.

Hovedbrukere er dagpendlere og hovedkonkurrent er bil og annen offentlig kommunikasjon. De viktigste konkurransefaktorer vil være punktlighet og kapasitet og i noen grad hastighet.

Baneprioritet 2:

I dag middels trafikkbelastning på de fleste strekningene. En viss vekst i markedet. I fremtiden forventes hovedveksten vest/syd for Oslo. Hovedkonkurrenten er bil. Med unntak av Vestfoldbanen utgjør godstrafikk en sentral del av belastningen. Områdene Egersund - Stavanger, Arna - Bergen, og Støren/Heimdal - Stjørdal har relativt høy belastning, med lokaltog i fast frekvens. Innen personmarkedet er de fleste brukerne dagpendlere og tur/returreisende samme dag.

Pr. i dag er hastigheten for lav. En avgjørende konkurransefaktor vil være hastighet og frekvens.

Baneprioritet 3:

Områdene er kjennetegnet ved middels trafikk og moderat vekst. En må forvente samme trend også inn i fremtiden. Kundene er av ulik type, dvs. både næringsdrivende, pensjonister, ferierende og andre private. En vesentlig del gods går på banestrekningene.

Baneprioritet 4:

Stort sett samme kjennetegn som for prioritet 3, men med lavere trafikkgrunnlag. Liten vekst forventes i dette markedet. Godstransporten kan eventuelt fremføres med redusert hastighet. Flåmsbanen står i en særstilling pga. stor sommertrafikk som krever høy driftssikkerhet.

Baneprioritet 5:

Liten vekst forventes, en del godstransport som kan fremføres med lav hastighet.