

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510-	hele			Referanser til FEA-F er erstattet med referanser til FEF, der dette er relevant. Det er referert spesielt til enkeltparagrafer i FEF i regelverket, dersom det er nødvendig.	Ny forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) fra DSB gjøres gjeldende fra 01.01.07, og erstatter FEA-F
510	5	1		Endret omfang: Kapittelet gjelder kabler for alle fagområder, og ikke bare opp til 15 kV.	Har strøket "opp til og med 15 kV".
510	5	Fig 5.3 Fig 5.4		Har tegnet inn krav til minimumstykkelse på mekanisk skille i kabelkanaler. Kravet til minimum 70 mm er hentet fra REF publikasjon.	Mekanisk skille i kabelkanal skal være minimum 70 mm.
510	5	2.4		Moderering av krav vedrørende horisontal atskillelse av kabler i kanal	Horisontal atskillelse (sand og lokk) av kabler i kanal tillates, men kan kun godtas dersom det ikke er krav til at kablene skal være tilgjengelig for inspeksjon. Eksempel: retur-og matekabel tillates lagt i sand, men ikke hvis det skal legges langsgående jordleder sammen med dem.
510	5	2.8		Nytt underavsnitt (2.8.1) vedrørende midlertidig forlegning av mate- og returkabler for banestrøm	Ved midlertidig forlegning av slike kabler skal det gjennomføres risikovurdering og utarbeides dokumentasjon.
510	5	2.11		Presisering: Kun metallfrie fiberkabler er unntatt kravet om innføring via felles inntaksplate.	
510	6	hele		Kapittelet har fått inn en del endrede og nye krav, og derfor er avsnittsinndelingen delvis ny.	
510	6	1		Ny ordlyd under "Hensikt og omfang" med tydeligere beskrivelse av hva hovedavsnittene handler om.	
510	6	nye 2.1 a) 1		Nytt underkrav om galvanisk skille for TN-anlegg, og satt inn referanse til kapittel8.	Krav i forbindelse med TN-anlegg i kapittel 8 er uendret.
510	6	Nye 2.1 c)		Tidligere avsnitt 2.6 a) er flyttet frem.	
510	6	Nye 2.2		Tidligere avsnitt 2.7 er flyttet frem.	
510	6	nye 2.3		Avstandskrav(X,Y og Z) i forbindelse med slyngfelt Informativ (grå) tekst er omformulert til krav.	X, Y og Z-verdiene er fremdeles de samme
510	6	nye 2.3		Nytt underpunkt om avgrensing av slyngfelt ved markens overflate	

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	6	nye 2.3		Nytt underpunkt om avgrensning av slyngfelt under jernbanebruer	
510	6	nye 2.3		Nytt underpunkt om avgrensning av slyngfelt ved store ledende konstruksjoner	Referanse til eget avsnitt som beskriver dette
510	6	Nye 2.3 og fig 6.1		Nytt underkrav om avgrensning av slyngfeltet ved kontaktledningsseksjoner sammen med ny skisse i 6.1 b).	Bør kontrollere om slyngfeltet er ivaretatt ved kontaktledningsseksjoner ihht denne nye skissen.
510	6	nye 2.3		Nytt underpunkt om avgrensning av slyngfelt i tunneler.	Det er skilt mellom eksisterende tunneler og nye tunneler som prosjeteres og bygges etter krav i JD 520.
510	6	Nye 2.3 b)		Tilsvarende tidligere avsnitt 2.1 a), men har fått et nytt unntak til kravet i forbindelse med antenner i tunnel.	Utførelse for antenner i tunnel er gitt i avsnitt 3.18
510	6	Nye 2.3 c)		Nytt krav til utjevningforbindelser fra objekter som er i berøringsavstand fra objekter innenfor kontaktledningens slyngfelt, men ikke utsatt for direkte nedfall av kontaktledningen.	Gir under gitte forutsetninger muligheter for å redusere tverrsnitt på utjevningforbindelser.
510	6	Nye 2.6		Tidligere avsnitt 2.2.1 og fig 6.2 er slått sammen, og informativ (grå) tekst er gjort om til kravsetninger.	
510	6	Nye 2.7		Krav til jordledere og utjevningforbindelser. Kravene er tettere knyttet til figur 6.2, og ny tabell 6.1	
510	6	Nye 2.7.a)		Krav til jordledere og utjevningforbindelser er flyttet fra JD 542 til JD 510 I JD 542 er det satt inn kryssreferanse til JD 510.	Komplettering av listen over krav til jordledere og utjevningforbindelser, alle krav samlet på et sted.
510	6	Nye 2.7 b)		Nytt krav om merking av jordledere og utjevningforbindelser.	
510	6	Nye 2.7 d)		Erstatter tidligere krav 3.1 c)	Refererer til figur 6.2 og tabell 6.1 når det gjelder krav til tverrsnitt og lengder.
510	6	Nye Tabell 6.1		Erstatter tidligere tabell 6.1 og tidligere krav 3.1c) er tatt inn i tabellen	Tabellen bør leses sammen med figur 6.2. Tillater bruk av inntil 100 meter lang 70 mm ² langsgående jordleder i Oslo-området.

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	6	3.3		Nytt underavsnitt om bruk av spenningsbegrenser ved tilkobling til skinnegang	Åpner for mulighet til å ha åpen krets mellom samtidig tilgjengelige deler, forutsatt av at de gitte kriteriene følges. Valg av løsning skal godkjennes av ITP. Tradisjonelt er det brukt disneuter eller gjennomslagssikring i slike tilfeller. Disse er ikke fullgode i forhold til å ivareta krav til berøringsspenninger ihht EN 50122-1. Ny spesifisering er under utarbeidelse.
510	6	Nye 2.8		Erstatter tidligere avsnitt 3.3. Presiserer at avsnittet gjelder direkte tilkobling (direkte hovedutjevningforbindelse) til skinnegang på steder med sporfelter og uten langsgående jordleder	
510	6	Nye 2.9		Avsnittet gir øvrige krav til hovedutjevningforbindelse (tilkøpling til spor). Det er gitt tre metoder: 1. Direkte tilkobling 2. Bruk av filterforbindelse (erstatter tidligere avsnitt 3.2) 3. Bruk av spenningsbegrenser "åpen jording" - NYTT	På grunn av at metoder for åpen jording, og krav til komponenter for å ivareta kravene, fremdeles er under vurdering, skal valg av denne løsningen inntil godtas av ITP.
510	6	Nye 2.11 b)		Nytt krav om sammenkobling av langsgående jordledere ved dobbeltspor og stasjoner med flere spor.	Presisering av gjeldende praksis.
510	6	Nye 2.1.4 d)		Nytt krav til avstand mellom utsatte objekter som har hovedutjevningforbindelse til spor utført på ulike måter/steder	Presisering for å ivareta berøringssikkerheten.
510	6	3.61 f)		Kravet er flyttet og satt opp som underkrav til nye avsnitt 3.1 b)	
510	6	Nye figurer 6.10 og 611		Hensikten med figurene er å vise hvordan utjevningforbindelse til banestrømmens returkrets skal utføres for objekter og kabler til objekter nær nullfelt. Detaljer for utførelse av overspenningsvern vises ikke her. Det henvises i nye avsnitt 3.4a)3 til kapittel 7 når det gjelder overspenningsvern	
510	6	Nye 3.13		Krav til jordingsutførelse for overspenningsvern er flyttet til kapittel 7.	Har samlet krav vedrørende overspenningsvern til kapittel 7. avsnitt 3.6.13 står igjen i kapittel 6, men med kun en ref til kapittel 7
510	6	Nye 3.9 a)		To nye underkrav i forbindelse med store betongkonstruksjoner 1. Krav til elektrisk sammenhengende armering 2. Krav til etablering av tilgjengelige jordingspunkter	
510	6	Nye 3.13		Erstatter tidligere avsnitt 3.6.13, og selve kravteksten er flyttet til kapittel 7.	Samlet alle krav i forbindelse med overspenningsvern på et sted.

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	6	Nye 3.17		Erstatter tidligere 3.6.17. Tilføyelse i forbindelse med krav b)2 og b)3	Kun presisering, ingen innholdsmessig endring.
510	6	Nye 3.6.17		Erstatter tidligere 3.6.17 Endring av krav b)2 fra "skal" -krav til "bør"-krav	Åpner opp for lokal vurdering.
510	6	Nye 3.18		Erstatter tidligere 3.6.18. Krav til jording av antenneanlegg i tunnel. Presisering i krav a) i forbindelse med "lokal" antenne Endring i krav b) i forbindelse med utstrakt antenne (radierende kabel): 1. Isolasjonskrav til DC-blokk 2. Jordingskravet gjelder ved bruk av elektrisk ledende bærewire	
510	6	Nye 3.18		Nytt tilleggskrav om at antenner skal plasseres utenfor slyngfeltet, der det er mulig (for tunneler der ikke hele profilet er definert som slyngfeltet)	
510	6	6.1		Ny informativ (grå) tekst om gyldighet av paragrafer i FEF.	
510	6	6.3 a)		Fjernet veiledningstekst i forbindelse med krav til sannsynliggjøring av nødvendig avstand mellom elektroder som ikke er tilkoblet samme jordingssystemer erstattet med ny tekst. Erstattet med ny veiledning.	Ytterligere bevisstgjøring av prosedyren i vedlegg 6g
510	7	hele		Kapittelet har fått inn en del endrede og nye krav, og derfor er avsnittsinndelingen delvis ny.	De spesifikke endringene er gitt nedenfor.
510	7	Nye 2.1		Krav til isolasjon fra FEF er gitt innledningsvis i avsnittet	Når det gjelder gyldigheten av FEF er det definert et skille mellom bevegelige avspente ledninger, og fast avspente ledninger
510	7	Nye 2.1.1 a)		(tidl. 2.2.1) Tidligere informativ tekst om spenningsvariasjoner er gjort om til skal-krav.	
510	7	Nye 2.1.1 a)		(tidl. 2.2.1 a) Utvidet informativ tekst om spenningsnivåer som er gitt i normene skal tolkes som trefase- eller enfaseverdier.	
510	7	Nye 2.1.1 c)		(tidl. 2.2.1.b) Kravet til driftsfrekvent holdespenning er supplert med ref til norm og aktuell varighet.	
510	7	Nye 2.1.1 d)		(tidl. 2.2.1 b) Krav til lynimpuls holdespenning: Har innført to minimumsverdier, avhenging av overpenningssklasse.	Overspenningssklasse OV4 utendørs og OV3 innendørs
510	7	Nye 2.1.2 a)		(tidl. 2.2.2.a) Isolasjonsnivå for banestrømmens returkreter. Tilføyd gyldighetsområde for isolasjonskravet	

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	7	Nye 2.1,2 c)		(tidl. 2.2.2.c) "Koblingsledninger til sporet" er skiftet ut med "utjevningsforbindelser"	
510	7	Nye 2.1.3 a)		(tidl. 2.1.a) Nye krav til isolasjonsavstander ved prosjektering og bygging: minimum 250 mm statisk og 150 mm dynamisk. Tilpasninger til fremtidig 25 kV-anlegg er fjernet. Ny informativ tekst om statisk og dynamisk isolasjonsavstand	Kravet til statisk isolasjonsavstand er redusert fra 270 til 250 mm. Kravet til dynamisk isolasjonsavstand er redusert fra 170 til 150 mm.
510	7	Nye 2.1.3 a) 1, 2 og 3		Nye krav om oppfyllelse av at statisk og dynamisk isolasjonsavstand .	
510	7	Nye 2.1.3 a 4)		Nytt krav om muligheter for å søke om dispensasjon ved bygging/fornyelse på eksisterende anlegg (tunneler, bruer snøoverbygg, mv.)	Kan søke om dispensasjon ved bygging/fornyelse i eksisterende anlegg ned til 220 mm statisk og 120 mm dynamisk.
510	7	Nye 2.1.3 b)		400 mm kravet ved bygging av faste konstruksjoner over jernbanen er utvidet til å gjelde alle faste konstruksjoner. (Eksterne" er fjernet)	
510	7	Nye 2.1.4		Nytt krav til isolasjonsavstander for fast avspente ledninger	Her gjelder FEF tabell 4-1
510	7	Nye 2.1.5		Krav til krypestrømsvei for isolatorer og brytere.	Kravene har tidligere stått kun i tekniske spesifikasjoner, men er nå også tatt inn i regelverket
510	7	Gamle 3.1.3		Kravet om automatisk frakobling er fjernet	Medfører at havarert vern må skiftes for å opprette normal drift. Bør ikke medføre for mye vedlikehold siden det er stor sannsynlighet for at vernet ikke havarerer. Derfor er det valgt å sørge for at det anlegget som bygges med overspenningsbeskyttelse ikke får situasjoner uten vern.
510	7	Nye 3.1.2 d)		Nytt krav om isolert ledningsføring mellom overspenningsvern og elektrode	
510	7	Nye 3.4 a)		Informativ tekst om jordingsutførelse og ref til kapittel 6 er fjernet, og erstattet med nytt avsnitt om jordingsutførelse.	

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	7	Nye 3.4.1a),b) og c)		Nytt avsnitt om jordingsutførelse for overspenningsvern. Alternative krav til utjevningforbindelse mot spor	Må kjenne til stedets sporfeltkonsept for å vite hvordan en kan koble seg til sporet. Hvis det på grunn av sporfeltene ikke er mulig å kolbe utjevningforbindelse til sporet, må vernets jordingspunkt festes med isolator til mast/konsoll, og ellers være med berøringssikker utførelse.
510	7	Fig 7.1		Arrangementsskisse for overspenningsvern ved sugetransformator er erstattet ny skisse:	
510	7	Fig 7.2		Ny skisse: Dublering av vern er fjernet på skisse Gnistgapet er erstattet med et annet vern	Dublering av vern står fremdeles i teksten, som bør-krav.
510	8			Nytt krav om energimålere i henhold til Jernbaneloverkets standardvilkår for avregning av 16 2/3 Hz energi	Gjelder ved reserveforbruk, og biforbruk som ved dispensasjon har fått godkjent bruk av kontaktledningsanlegget som primær energikilde.
510	8	Hele		Kapittelet er tilpasset ny regelverksstruktur	Bedre lesbarhet, ellers ingen konsekvens
510	8	3.1		Grå informativ tekst, " For å kunne vurdere bruk av TN-system ..." er omformulert til et skal-krav. (3.1 c)	Tydligere kriterier for bruk av TN-system
510	8	4.2		Nytt krav (4.2 b) i forbindelse med anlegg som forbruker 16 2/3 Hz energi.	Skal innmeldes, registreres og bygges i henhold til krav i "Jernbaneloverkets standardvilkår for avregning av 16 2/3 Hz energi"
510	8	Fig 8.1		Figur 8.1 er erstattet med to nye vedlegg Vedlegg 8.a: Det er utarbeidet 4 nye skisser for oppkobling, som viser utførelse for anlegg med og uten langsgående jordleder, og for anlegg med dobbelt- og enkeltisolerte sporfelter	Skissene gjelder i kombinasjon med krav som er gitt til reservestrømstransformator i hovedkapittelet.
510	8	4.2		Krav om galvanisk skille er tatt inn i regelverksteksten (4.2 f), og ikke bare vist på figur.	Kravet i seg selv er ikke nytt, men er tatt inn i regelverkskapittelet som tekst, etter at figur ble flyttet til vedlegg
510	8	4.2		Nytt krav i forbindelse med overspenningsvern ved reservestrømstransformator (4.2 g4). Referanse til kapittel 7 og 6 for utførelse.	Kravet i seg selv er ikke nytt, men er tatt inn i regelverkskapittelet som tekst, etter at figur ble flyttet til vedlegg

Referanse				Endring	Konsekvens for bruker
Bok	Kap	Avsn.	Side		
510	8	4.2		Reservestrømtransformatorens "B"-side skal ikke kobles til returledning, men til spor, enten direkte eller over filterimpedans. (4.2 g5)	Dette er endring fra forrige versjon: Mulighet for å koble "B" til returledning er fjernet .
510	8	Fig 8a-1,2,3og4		Krav 6.1 c) fra kap 6 om at elektroder skal kunne kobles fra ved målinger er vist på figurene med inntegnet måleklemme	
510	8	4.2		Unntaket fra kravet om galvanisk skille (kabel < 30 m) er trukket ut som et selvstendig punkt (4.2 h).	Tydeliggjøring, men ellers ikke noe nytt.