

 Jernbaneverket	C4 – Vedlegg Entrepriise: Signal- og telearbeider på Dovrebanen, Eidsvoll – Espa	Kapittel: C4 Dato: 14.02.2014 Side 1 av 2
--	--	---

C4 – VEDLEGG

Følgende vedlegg er en del av kontrakten og skal benyttes / legges til grunn for kontraktens arbeider:

Vedlegg	Beskrivelse	Henvisning
1.	KOE-skjema	C3 pkt. 12
2.	EO-skjema	C3 pkt. 12
3.	Avklaringsskjema	C3 pkt. 12
4.	Kostnadsrapport	C2 pkt. 14.3
5.	Kostnadsutvikling	C2 pkt. 14.3
6.	Fremdriftskurve	C2 pkt. 14.4
7.	Endringsregister	C2 pkt. 11.8
8.	Mal for HMS-rapport (STY-600316)	C2 pkt. 14.2
9.	Regler for teknisk dokumentasjon, administrativ dokumentasjon og sluttdokumentasjon	C2 pkt. 15
10.	Instruks for Teknisk dokumentstyring i prosjekter, (STY-600218)	C2 pkt. 15
11.	Instruks for FDV-dokumentasjon (STY-600567)	C2 pkt. 15
12.	Instruks for ivaretagelse av FDV-dokumentasjon ved overlevering fra byggefase til driftsfase. (STY-601704)	C2 pkt. 15

 Jernbaneverket	C4 – Vedlegg Entrepriise: Signal- og telearbeider på Dovrebanen, Eidsvoll – Espa	Kapittel: C4 Dato: 14.02.2014 Side 2 av 2
--	--	---

13.	Mal for FDV-dokumentasjon	C2 pkt. 15
14.	Byggherrens mal for miljørisikovurdering (STY-602428)	C2 pkt. 5.5
15.	Byggherrens mal for SHA-plan (STY-600980)	C2 pkt. 3
16.	Byggherrens mal for miljøoppfølgingsprogram (MOP)	C2 pkt. 5.5
17.	Byggherrens mal for månedsrapport (STY-600339)	C2 pkt. 14.1
18.	Byggherrens mal for standard møtereferat (STY-600340)	C2 pkt. 13.2

 Jernbaneverket Kontraksnummer: Saksnummer:	C4.2 – KOE-skjema Utførelsesentreprise basert på NS 8406	Kapittel: C4.2 Dato: 00.00.0000 Side 1 av 3
---	---	---

Dette skjema skal benyttes for entreprenørens varsler og krav etter C1 punkt 19-22.
Varsler og krav regnes først som fremsatt når skjemaet er benyttet.

Entreprenørens krav:		
Kontrakt:	KOE nr:	Rev.nr.:
KOE gjelder:		
Forholdet entreprenøren påberoper:		
☐	endringsordre medfører krav om vederlagsjustering/fristforlengelse (jf. C1 pkt 19.1)	
☐	irregulær endring (jf. C1 pkt 19.3)	
☐	forsinkelse eller svikt ved byggherrens ytelser (jf. C1 pkt 19.4)	
☐	andre forhold byggherren har risikoen for	
☐	force majeure (jf. C1 pkt 20)	
Beskrivelse av forholdet:		
Følgende kreves som konsekvens av forholdet:		
☐	Vederlagsjustering – kontraktens enhetspriser (jf. C1 pkt 22.2 (1))	
☐	Vederlagsjustering – justerte enhetspriser (jf. C1 pkt 22.2 (2) / 22.2 (3))	
☐	Vederlagsjustering – regningsarbeider (jf. C1 pkt 22.3)	
☐	Vederlagsjustering – tilbud om nye priser (jf. C1 pkt 22.3)	
☐	Vederlagsjustering – økte kostnader til rigg- og drift (jf. C1 pkt 22.6)	
☐	Fristforlengelse (Jf. C1 pkt 22.5)	Antall arbeidsdager for følgende frister:
☐	Fristforlengelse – varsel om forsering (jf. C1 pkt 21)	
Begrunnelse og nærmere spesifikasjon for konsekvens:		

 Jernbaneverket Kontraksnummer: Saksnummer:	C4.2 – KOE-skjema Utførelsesentreprise basert på NS 8406	Kapittel: C4.2 Dato: 00.00.0000 Side 2 av 3
---	---	---

Se vedlegg nr.:	
Sendt av entreprenøren (dato og sign):	Mottatt av byggherren (dato og sign):

Byggherrens svar:		
Varsling		
	KOE avslås fordi kravet er varslet for sent	
Vederlagsjustering		
	Vederlagsjustering avslås, fordi byggherren anser at det ikke foreligger endring / byggherreforhold som berettiger vederlagsjustering.	
	Byggherren er enig i at forholdet, eller deler av det, kan gi grunnlag for vederlagsjustering, men bestrider entreprenørens beregning av kravet (jf. C1 pkt 22.2 / 22.3)	
	Byggherren er enig i at forholdet, eller deler av det, gir grunnlag for vederlagsjustering. EO vil bli utstedt for dette. Vederlagsjustering vil basere seg på følgende:	
	Byggherren ber om spesifisert tilbud (jf. C1 pkt 22.3)	
	Kontraktens enhetspriser (jf. C1 pkt 22.2 (1))	
	Justerte enhetspriser (jf. C1 pkt 22.2 (2) / 22.2 (3))	
	Regningsarbeid (jf. C1 pkt 22.3)	BH ber om overslag (C1 pkt 23.4)
	R&D-regulering (jf. C1 pkt 22.6)	
Fristforlengelse		
	Fristforlengelse avslås, fordi byggherren anser at det ikke foreligger endring / byggherreforhold som berettiger fristforlengelse.	
	Fristforlengelse avslås fordi endringen ligger innenfor 15%-grensen (jf. C1 pkt 22.5)	
	Byggherren er enig i at forholdet, eller deler av det, kan gi grunnlag for fristforlengelse, men bestrider entreprenørens beregning av kravet.	
	Byggherren er enig i at forholdet, eller deler av det, gir grunnlag for fristforlengelse. EO vil bli utstedt for dette. Fristforlengelse vil basere seg på følgende:	
	Antall arbeidsdager for følgende frister:	



Jernbaneverket

Kontraktsnummer:

Saksnummer:

C4.2 – KOE-skjema

Utførelsesentreprise basert på NS 8406

Kapittel: C4.2
Dato: 00.00.0000
Side 3 av 3

Byggherrens nærmere begrunnelse/kommentar:

Se vedlegg nr.:

Sendt av byggherren (dato og sign):

Mottatt av entreprenøren (dato og sign):

 Jernbaneverket Kontraksnummer: Saksnummer:	C4.3 – EO-skjema Utførelsesentrepriser basert på NS8406	Kapittel: C4.3 Dato: 00.00.0000 Side 1 av 1
---	--	---

Endringsordre (EO) / Endringsavtale (EA)

Etter kap C1 (alminnelige kontraktsbestemmelser basert på NS 8406) pkt. 19.2

Kontrakt:	EO nr.:	Rev.nr.:
EO gjelder:		
Ref. KOE nr:	Rev.nr.:	Bestillingsnr.:
EO omfatter:		
Referanse (tegning etc.):		
Fremdriftskonsekvens:		
Vederlagskonsekvens:		
☐	Kontraktens enhetspriser benyttes (jf. C1 pkt. 22.2 (1))	
☐	Justerte enhetspriser benyttes (jf. C1 pkt. 22.2 (2) / 22.2 (3))	
☐	Nye priser (jf. C1 pkt. 22.3)	
☐	Regningsarbeid (jf. C1 pkt. 22.3)	
☐	Regningsarbeid med kostnadsoverslag (jf. C1 pkt. 23.4)	
☐	R&D-regulering (C1 pkt. 22.6)	
Nærmere spesifikasjon:		
Se vedlegg nr.:		
Dato:	Byggherrens signatur:	
Dato:	Entreprenørens signatur v/endringsavtale:	

 Jernbaneverket Kontraksnummer: Saksnummer:	C4.4 – Avklaringsskjema Utførelsesentrepriser basert på NS 8406	Kapittel: C4.4 Dato: 00.00.0000 Side 1 av 1
---	--	---

AVKLARING

iht. kap C1 (alminnelige kontraktsbestemmelser basert på NS 8406) punkt 18.2

Kontrakt:		Avklaring nr.:
Sak:		
Avklaringen gjelder (iht. 18.2):		
Referanse (tegningsnummer etc.):		
Evt. løsningsforslag:		
Sendt av entreprenøren	Dato:	Sign.:
Mottatt av byggherren	Dato	Sign.:
Byggherrens svar:		
Besvart av byggherren	Dato:	Sign.:
Mottatt av entreprenøren	Dato:	Sign.:

KOSTNADSRAPPORT

"PROSJEKT"
Kontraktsbeskrivelse

Vedlegg C4

Leverandør:

Entreprenøren A/S

Kontrakt nr.:

K.123456

Rapportmåned:

April 2013

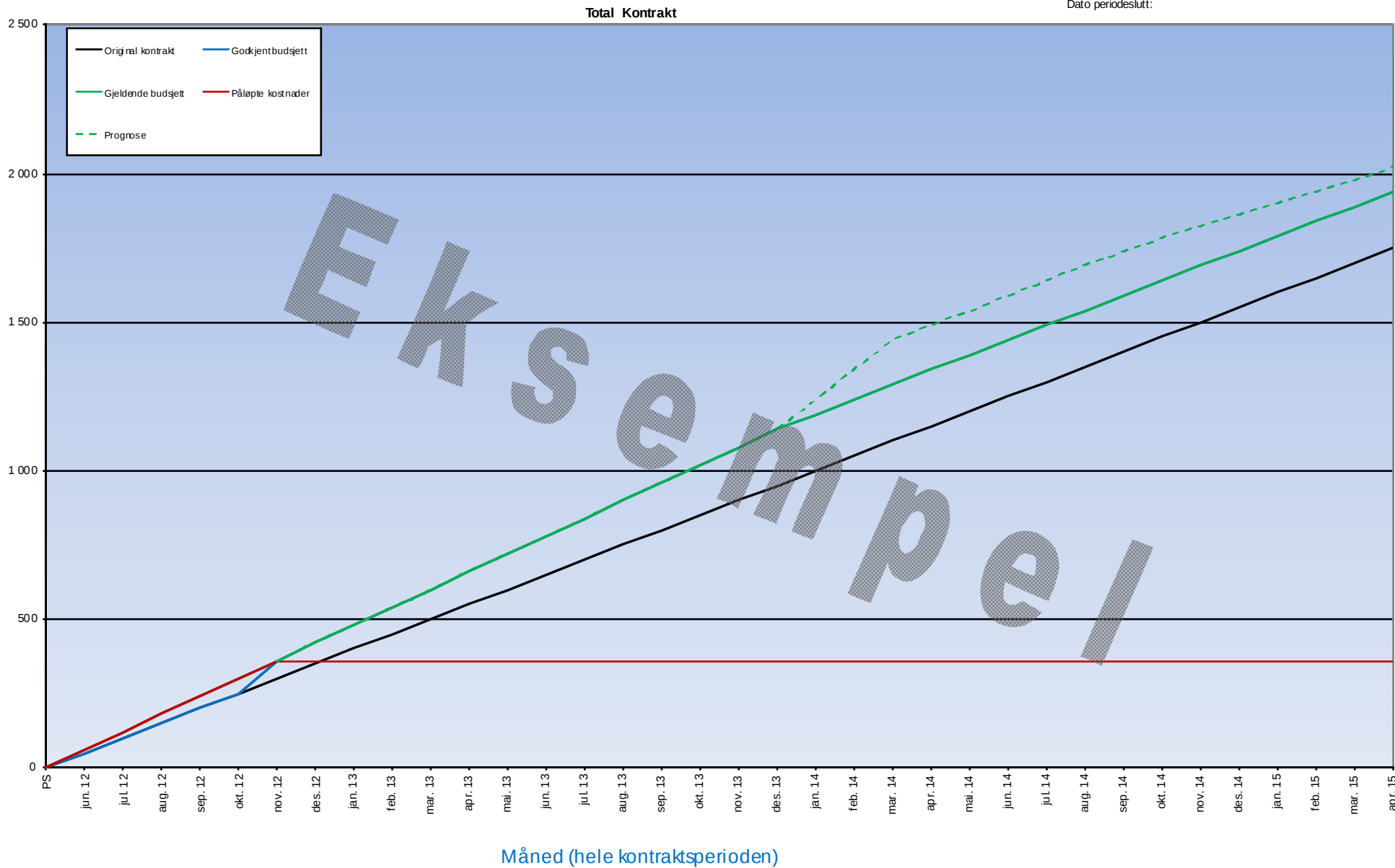
Dato periodeslutt:

28.04.2013

[illegible]

(Beløp i tusen kroner eks. mva.)

Kostnader NOK 1000



	PS	jun. 12	jul. 12	aug. 12	sep. 12	okt. 12	nov. 12	des. 12	jan. 13	feb. 13	mar. 13	apr. 13	mai. 13	jun. 13	jul. 13	aug. 13	sep. 13	okt. 13	nov. 13	des. 13	jan. 14	feb. 14	mar. 14	apr. 14	mai. 14	jun. 14	jul. 14	aug. 14	sep. 14	okt. 14	nov. 14	des. 14	jan. 15	feb. 15	mar. 15	apr. 15
Originalkontrakt	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750
Godkjent budsjett	0	50	100	150	200	250	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1190	1240	1290	1340	1390	1440	1490	1540	1590	1640	1690	1740	1790	1840	1890	1940
Gjeldende budsjett	0	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1190	1240	1290	1340	1390	1440	1490	1540	1590	1640	1690	1740	1790	1840	1890	1940
Påløpte kostnader	0	60	120	180	240	300	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
Prognose							360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1240	1340	1440	1490	1540	1590	1640	1690	1740	1780	1820	1860	1900	1940	1980	2020



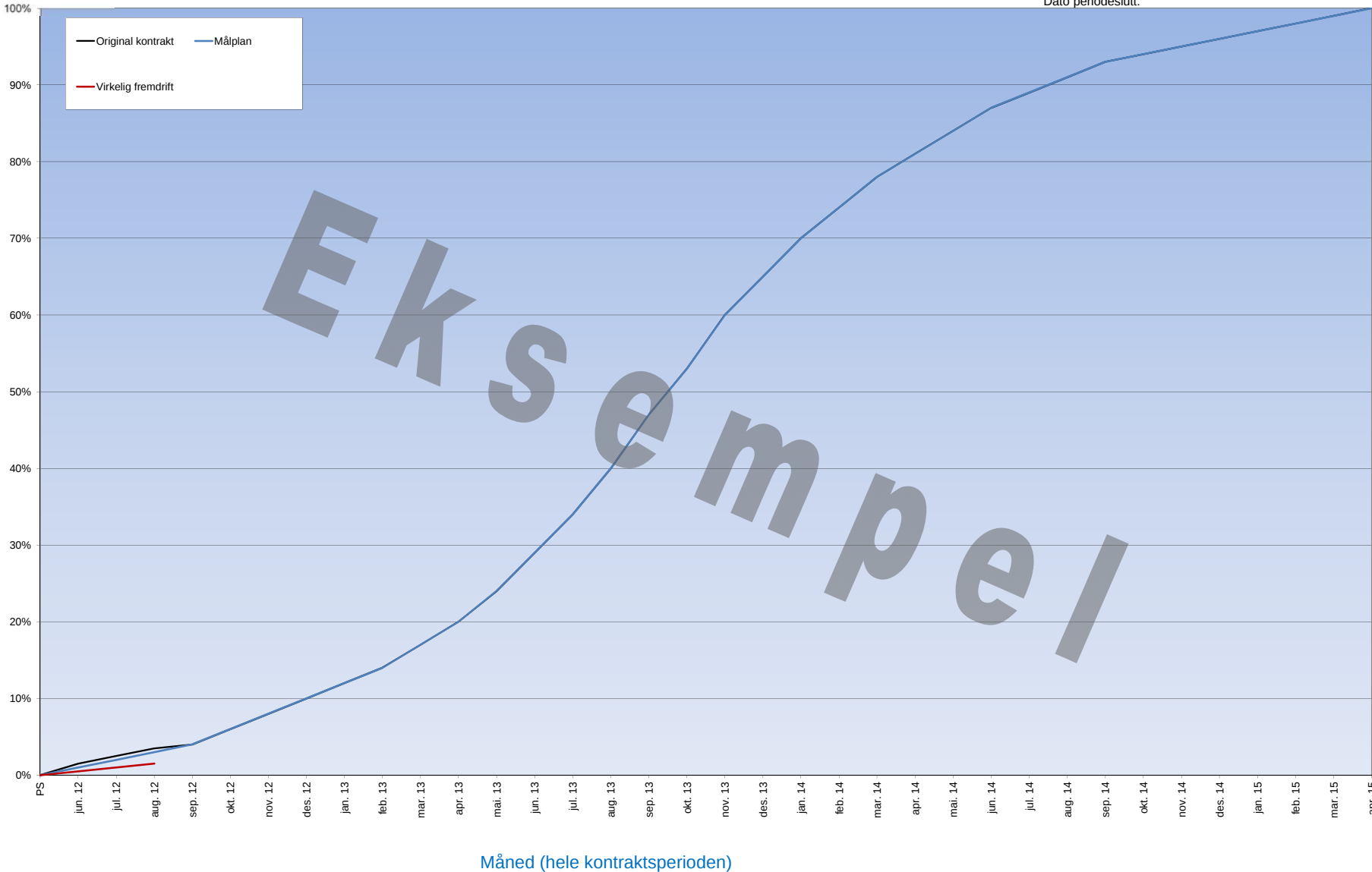
STY-602703
Rev: 000
Dato: 02.05.2013

Fremdriftskurve "Prosjekt"

Kontraktsbeskrivelse

Total Kontrakt - Direkte arbeid**Vedlegg C4**

Leverandør:
Kontrakt nr:
Rapportmåned:
Dato periodeslutt:



	PS	jun. 12	jul. 12	aug. 12	sep. 12	okt. 12	nov. 12	des. 12	jan. 13	feb. 13	mar. 13	apr. 13	mai. 13	jun. 13	jul. 13	aug. 13	sep. 13	okt. 13	nov. 13	des. 13	jan. 14	feb. 14	mar. 14	apr. 14	mai. 14	jun. 14	jul. 14	aug. 14	sep. 14	okt. 14	nov. 14	des. 14	jan. 15	feb. 15	mar. 15	apr. 15
Original kontrakt	0,0 %	1,5 %	2,5 %	3,5 %	4,0 %	6,0 %	8,0 %	10,0 %	12,0 %	14,0 %	17,0 %	20,0 %	24,0 %	29,0 %	34,0 %	40,0 %	47,0 %	53,0 %	60,0 %	65,0 %	70,0 %	74,0 %	78,0 %	81,0 %	84,0 %	87,0 %	89,0 %	91,0 %	93,0 %	94,0 %	95,0 %	96,0 %	97,0 %	98,0 %	99,0 %	100,0 %
Målplan	0,0 %	1,0 %	2,0 %	3,0 %	4,0 %	6,0 %	8,0 %	10,0 %	12,0 %	14,0 %	17,0 %	20,0 %	24,0 %	29,0 %	34,0 %	40,0 %	47,0 %	53,0 %	60,0 %	65,0 %	70,0 %	74,0 %	78,0 %	81,0 %	84,0 %	87,0 %	89,0 %	91,0 %	93,0 %	94,0 %	95,0 %	96,0 %	97,0 %	98,0 %	99,0 %	100,0 %
Virkelig fremdrift	0,0 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	4,0 %	6,0 %	8,0 %	10,0 %	12,0 %	14,0 %	17,0 %	20,0 %	24,0 %	29,0 %	34,0 %	40,0 %	47,0 %	53,0 %	60,0 %	65,0 %	70,0 %	74,0 %	78,0 %	81,0 %	84,0 %	87,0 %	89,0 %	91,0 %	93,0 %	94,0 %	95,0 %	96,0 %	97,0 %	98,0 %	99,0 %	100,0 %



ENDRINGSREGISTER

Vedlegg C4

[illegible]

MÅNEDSRAPPORT HELSE - MILJØ OG SIKKERHET

(inkludert ytre miljø)

1. Kontrakt nr.:		2. Bedrift:				3. Periode / måned / år:	
4. Mannskap / timeforbruk						5. Bruk av overtid	
	Antall pers. i perioden	Antall timer i perioden	Akkumulerte timer totalt	H-verdi i perioden	H-verdi totalt	Antall. Timer i perioden	Akkumulerte timer
Ansatte hoved-entreprenør							
Ansatte under-entreprenør							
Totalt							
Merknad:						Merknad:	
6. Samlet sykefravær				7. Vernerunder		8. Sikker jobb analyse	
Antall dager		%		Antall verne- runder i perioden, dato	Antall verne- runder akk.	Antall sikker jobb analyser i perioden	Antall sikker jobb analyser, akk.
I perioden	Akkumulert	I perioden	Akkumulert				
Merknad:				Merknad:		Merknad:	

9. Uønskede hendelser			
	Antall i perioden	Akk.	Kommentarer (skriv f. eks om omfang/ alvorlighetsgrad og evt. henvisninger til rapport o.l.)
Personskader			
-herav personskader m/fravær			
Materielle skader			
Utslipp av diesel, olje e.l			
Øvrige utslipp til luft, jord, vann			
Øvrige skader på ytre miljø			
Tilløp			
Avvik/brudd på trafikk-sikkerhetsbestemmelsene			
Merknad:			

10. Uforutsette påtreff i			
	Hendelse (dato)	Henvisning (rapport nr.)	Kommentarer
Uforutsett påtreff av forurensinger i grunnen			
Uforutsett påtreff eller tvil om påtreff av fornminner eller andre kulturminner			

11. Produksjonsavfall/anleggsavfall
11.1 Farlig avfall
Det vises til Kap. 11 Farlig avfall i avfallsforskriften (www.lovdato.no) og deklarasjonsskjema som skal fylles ut ved leveranse av farlig avfall, jf. gjenpart av skjema som beholdes av leverandør. Entreprenører må kunne dokumentere at avfallet som produseres behandles på en forsvarlig måte. Entreprenør skal benytte byggherrens organisasjonsnummer ved deklarerer av farlig avfall. Organisasjonsnummer som gjelder for Jernbaneverket er: Banedivisjonen 982.95.4959, Utbyggingsdivisjonen 982.95.5009, Trafikkdivisjonen 986.52.4940.

Type avfall	Beregne mengde (tonn)	Faktisk mengde (tonn)	Avvik (tonn)	Disponeringsmåte		
Kodeinndeling etter NS9431	Fraksjoner som skal kildesorteres	Fraksjoner som er kildesortert	Redegjør for vesentlige avvik på eget ark	Mengde levert til godkjent avfalls- anlegg	Deklarasjo nsnummer	Leverings -sted
7021-23 Oljeholdig avfall						
7041-42 Organiske løsemidler						
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også tomme sprøytepatroner)						
7081 Kvikksølv						
7086 Lysstoffrør						
7092 Blyakkumulatorer						
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)						

7121-23 Polymiserende stoff, isocyanater og herdere						
7157 Isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK						
7152 Organisk avfall uten halogen						
7154 Kreosotimpregnert trevirke						
7155 Avfall med bromerte flammeheppure (vesentlig skumplast)						
7156 Avfall med ftalater						
7210 PCB- og PCT- holdig avfall (fugemasser)						
7211 PCB-holdige isolerglassruter						
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner						
7250 Asbest						
Annet farlig avfall						
Sum farlig avfall						

11.2 Vanlig produksjonsavfall

Merk at materialer som blir gjenbrukt internt i Jernbaneverket ikke er avfall. Farlig avfall skal kun rapporteres i tabellen for farlig avfall. Entreprenører må kunne dokumentere at avfallet som produseres behandles på en forsvarlig måte. Skjemaet omfatter ikke disponering av gravemasser. Forurenset masse

må håndteres i henhold til forurensningsforskriften kap. 2, å rapporteres i eget skjema.

Type avfall	Beregnet mengde (tonn)	Faktisk mengde (tonn)	Avvik (tonn)	Disponeringsmåte		
Avfallstyper som forventes å oppstå	Fraksjoner som skal kilde-sorteres	Fraksjoner som er kildesortert	Redegjør for vesentlige avvik på eget ark	Mengde levert til godkjent avfalls-anlegg	Mengde levert til ombruk eller direkte gjenvinning	Leverings-sted
Trevirke, ikke kreosot- og CCA impregnert						
Papir, papp og kartong						
Glass						
Jern og andre metaller						
Gipsbasert materiale						
Plast						
Betong, tegl, Leca og andre tunge bygnings-materialer						
Forurensset betong og tegl (under grensen for farlig avfall)						
Annet ordinært avfall						
EE-avfall						
Sum sortert produksjons-avfall						
Blandet avfall/ restavfall						

Sum produksjonsavfall						
Asfalt (inngår ikke i total-mengde)						

11.3 Forurensede masser

Masser som overskrider normverdier gitt i vedlegg 1 i forurensningsforskriften, er forurensede masser og skal behandles i henhold til Kap. 2 i forurensningsforskriften.

Forurensede masser som overskrider normverdiene i vedlegg 3 til § 11 i avfallsforskriften og tilstandsklasse 5 i Klifs veileder Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA 2553/2009 er farlig avfall, og skal rapporteres i henhold til mal for farlig avfall.

Forurensede masser	Navn på avfallsmottak hvor forurensede masser er levert, denne perioden.	Mengde denne perioden [tonn]	Mengde akkumulert dette år [tonn]

12. Miljøvennlige innkjøp

	Kommentarer
Hvilke miljøhensyn er tatt ved innkjøp?	
Produkter det er satt opp miljøkriterier for:	
Produkter med miljødeklarasjon:	
13. Andre miljøforhold:	
_____	_____
Sted og dato	Anleggsleder/verneleder for entreprenør



Jernbaneverket

ASKERBANEN, Lysaker stasjon

FDV dokumentasjon (A1-A8)

Ventilasjonsanlegg

(ET DOK PR FAG, SYSTEM)

00D	Som bygget	06.05.2009	XX	XX	XX
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: ASKERBANEN, Lysaker stasjon FDV dokumentasjon (A1-A8) Ventilasjonsanlegg		Antall sider:	Entrepriise		
		2			
		Produsent:	NN AS		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Prosjekt: LYSAKER STASJON Parsell: 40 Lysaker stasjon		Dokument-/tegningsnummer: USA-40-M-XXXXX		Revisjon: 00D	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer: NN.XXXXXXX-000		Revisjon drift: 000	

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 2 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

A.1 Innledning / Leverandørregister

Dette er FDV dokumentasjon for(beskrivelse av leveranse)

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelsen nedenfor viser FDV-dokumentasjonens (brukerhåndbokens) struktur og oppbygging. Kapitler som "ikke er relevante for denne leveransen" er angitt i Merknadskolonnen.

Kap. i NS5820	Inndeling / Dokumenttyper	Merknad / henvisninger
A.1	Innledning / Leverandørregister <i>Innledning med Innholdsfortegnelse, Produktoversikt og leverandørregister med kontaktinformasjon</i>	
A.2	Hoveddata -Garantibegrensninger -Ytelsesdata -Begrensninger ved bruk -Vekt og ytre dimensjoner	
A.3	Teknisk beskrivelse <i>Beskrivelse av oppbygging og virkemåte. Hvis utstyret består av flere systemer beskrives først totalsystemet, deretter delsystemene og så koblingene mellom dem.</i>	"F.eks" – Se dokument BY-123456-000
A.4	Klargjøring <i>Omfatter depreservering, prøvinger, justeringer, kalibreringer og nødvendige kontroller. Aktivitetenes rekkefølge skal angis og alt nødvendig utstyr (verktøy etc).</i>	"F.eks" – IKKE RELEVANT FOR DENNE LEVERANSEN
A.5	Driftsinstruks <i>Start normal drift, stopp og nødstop, Driftsforstyrrelser, Tiltak ved driftsforstyrrelser, Faremomenter og beskyttende tiltak, Kvalifikasjonskrav og opplæringsprogram for operatørpersonell</i>	
A.6	Vedlikehold <i>Vedlikeholdsinstrukser; Rutinemessig kontroll, Periodisk vedlikehold, Utbedringer og enklere reparasjoner, Større reparasjoner og modifikasjoner, Feilsøking og korrigering av feil, Lagring, preservering og vedlikehold av preserveringen. (alle kontroller, målinger, justeringer og inngrep som foretas på utstyret for å sikre at driften er sikker, pålitelig og økonomisk)</i>	
A.7	Reservedelsliste <i>Alle komponenter som det kan bli aktuelt å skifte ut. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller henvise til separate tegninger.</i>	
A.8	Tegninger og datablad <i>Tegninger og datablad det er referert til i brukerhåndboken</i>	

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 3 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

Produktoversikt

Lev. nr	Produktnavn	Type /modell	A.2 Hoveddata	A.3 Teknisk beskrivelse	A.4 Klargjøring	A.5 Driftsinstruks	A.6 Vedlikehold	A.7 Reservedelsliste	A.8 Tegninger/ Datablader
1	Testproduktet	Type 3B Modell 1345	Side X	Side X	Ikke relevant	Side X	Side X	Side X	Side X

Leverandørregister

Lev. nr	Firmnavn/adresse	Kontaktperson	Telefonnr	E-post	Web-adresse
1	Testfirma AS Testveien 22 1333 TESTBY	Arne Testvik	555 55 555	firmapost@testfirma.no	www.testfirma.no

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 4 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

A.2 Hoveddata

Beskrivelse av Garantibegrensninger, Ytelsesdata, Begrensninger ved bruk, Vekt og ytre dimensjoner

A.3 Teknisk beskrivelse

Beskrivelse av oppbygging og virkemåte. Hvis utstyret består av flere systemer beskrives først totalsystemet, deretter delsystemene og så koblingene mellom dem.

Eks. Se dokument BY-123456-000

A.4 Klargjøring

Omfatter depreservering, prøvinger, justeringer, kalibreringer og nødvendige kontroller. Aktivitetenes rekkefølge skal angis og alt nødvendig utstyr (verktøy etc).

A.5 Driftsinstruks

Start normal drift, stopp og nødstop, Driftsforstyrrelser, Tiltak ved driftsforstyrrelser, Faremomenter og beskyttende tiltak, Kvalifikasjonskrav og opplæringsprogram for operatørpersonell

A.6 Vedlikehold

*Vedlikeholdsinstrukser; Rutinemessig kontroll, Periodisk vedlikehold, Utbedringer og enklere reparasjoner, Større reparasjoner og modifikasjoner, Feilsøking og korrigering av feil, Lagring, preservering og vedlikehold av preserveringen.
(alle kontroller, målinger, justeringer og inngrep som foretas på utstyret for å sikre at driften er sikker, pålitelig og økonomisk)*

A.7 Reservedelsliste

Alle komponenter som det kan bli aktuelt å skifte ut. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller henvise til separate tegninger.

A.8 Tegninger og datablad

Tegninger og datablad det er referert til i brukerhåndboken

1. Hensikt og omfang

Instruksen skal sikre at alle prosjekter, prosjektledere, prosjektmedarbeidere og eksterne parter i utbyggingsprosjekter:

- har en felles metodikk for dokumentorganisering, godkjenningsprosesser, dokumenthåndtering og styring i de ulike fasene i prosjektene
- benytter felles systemer for håndtering, registrering og utveksling av dokumentasjon

Instruksen gjelder for hovedprosess «Utrede, planlegge og bygge».

Instruksen skal til enhver tid være en del av opplæringen ved ansettelse og ved innleie av nye prosjektmedarbeidere.

2. Ansvar

Fagsjef dokumentstyring er ansvarlig for å oppdatere instruksen og påse at den blir innarbeidet i et gjeldende opplæringsopplegg.

Leder med personalansvar er ansvarlig for at opplæringsopplegg til enhver tid blir gjennomført innen rimelig tid etter tiltredelse.

Prosjektdirektør (prosjektansvarlig) og prosjektsjef er ansvarlig for at instruksen iverksettes i prosjektenhet/prosjektportefølje.

Prosjektleder er ansvarlig for at instruksen etterleves i sitt prosjekt.

Dokumentsenteret (sakarkivet) er ansvarlig for å gi råd og veiledning i forbindelse med registrering, saksbehandling og oppfølging av saksdokumenter. En prosjektmedarbeider i prosjektet skal være oppnevnt som ansvarlig for den daglige veiledningen.

Dokumentstyringsledere i Utbyggingsenhetene er ansvarlig for planlegging, oppfølging og styring av teknisk dokumentasjon i enhetens prosjekter.

Dokumentkontroller er ansvarlig for registrering, kvalitetskontroll, oppfølging og daglig dokumentstyring i prosjekter.

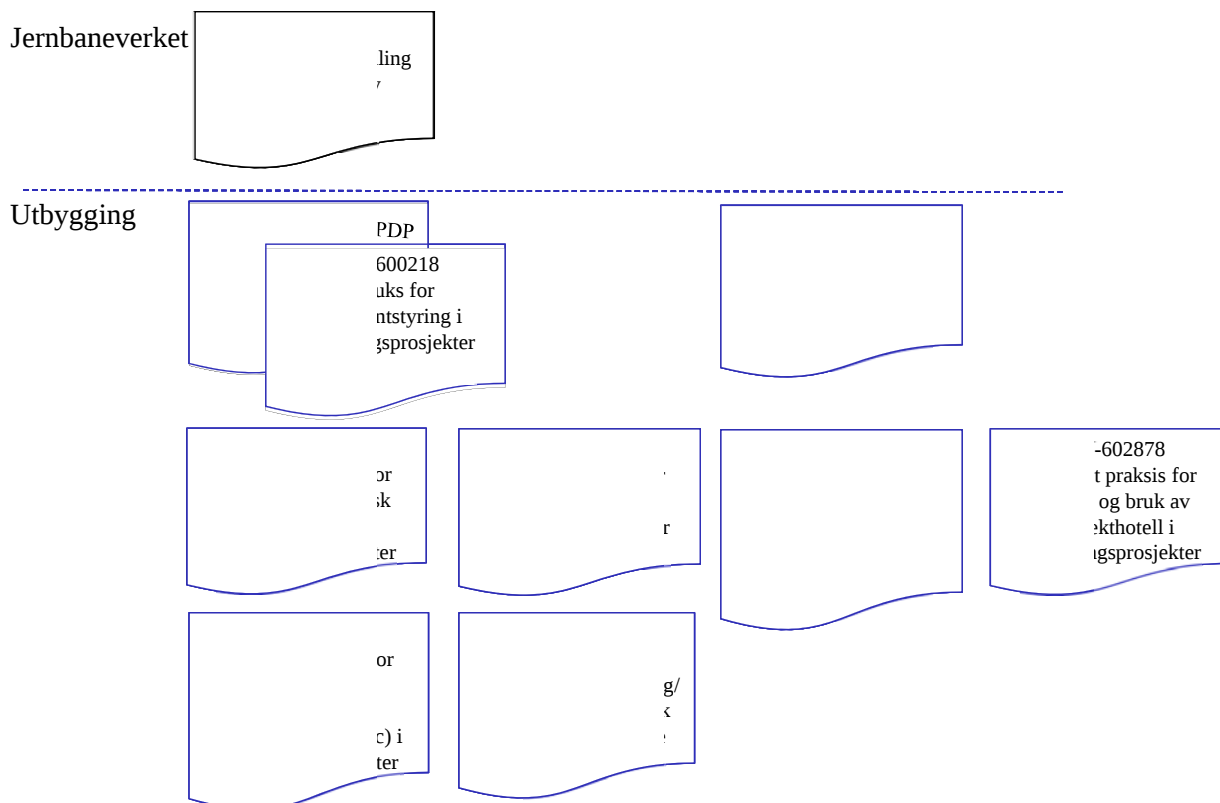
3. Struktur og organisering

Dette dokumentet, Instruks for dokumentstyring i utbyggingsprosjekter stiller overordnede krav til dokumentstyring internt i Utbygging og er ikke ment for ekstern bruk.

Instruksen henviser til STY-602913 mal for Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP) og kan benyttes mot eksterne og være en del av tilbudsgrunnlaget for å vise Jernbaneverkets krav til administrativ og teknisk dokumentasjon, herunder utforming, koding, nummerering og utveksling. Alternativt kan en ferdig utarbeidet PDP benyttes.

Denne instruksen må ses i sammenheng med Instruks for egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter (STY-602620) som beskriver de generelle kravene for utforming, godkjenning, distribusjon og arkivering av teknisk dokumentasjon internt i Utbygging. Prosjektspesifikke rutiner og prosedyrer skal fremgå av det enkelte prosjekts PDP.

Se også henvisning til andre styrende dokumenter for signal under Referanseliste kapittel 9.



Figur 1 Oversikt over instruks og veiledninger



4. Administrativ dokumentasjon

Saksbehandling i utbyggingsprosjekter skal følge generelle saksbehandlingsregler i Jernbaneverket. Informasjon om organisasjonsstruktur, brukere og roller samt hvordan benytte prosjektspesifikk informasjon for å sikre gjenfinning er beskrevet i en egen Anbefalt praksis for bruk av Saksrommet i utbyggingsprosjekter (STY-602879).

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
1	Prosjekt-medarbeider	Skal	Arkivverdige saksdokumenter skal registreres og saksbehandles i sak- og arkivsystemet (Saksrommet) iht Instruks for behandling av administrativ dokumentasjon (STY-601494).
2	Prosjekt-medarbeider	Skal	Skrivereglene skal følges ved registrering av saker i sak- og arkivsystemet.
3	Prosjektleder/ Dokument-styringsleder	Skal	Frist for registrering og distribusjon av administrativ dokumentasjon er maksimalt 24 timer: Dokumentasjon mottatt før kl. 12:00 skal være registrert i løpet av dagen. Dokumentasjon mottatt etter kl. 12:00 skal registreres påfølgende virkedag før kl.12:00.

5. Teknisk dokumentasjon

Teknisk dokumentasjon er tegninger og dokumenter som produseres i prosjektet for å kunne prosjektere, planlegge, bygge og drifte anlegget. Herunder også spesifikasjoner, rapporter, prosjektets styringsdokumenter og annen dokumentasjon som krever revisjonsstyring.

5.1 Dokumentstyring

Dokumentstyringen i et prosjekt sikres gjennom felles metodikk og et grunnlag for planlegging, styring og rapportering som ivaretar gjeldende krav og retningslinjer. Dette sikres blant annet gjennom PDP og dokumentplaner.

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
4	Dokument-styringsleder	Skal	Det enkelte prosjekt skal til enhver tid ha en godkjent PDP som skal utgis som et teknisk dokument. I enkelte tilfeller kan det utarbeides PDP som gjelder for flere prosjekter.
5	Dokument-styringsleder	Skal	PDP skal utformes iht vedlegg 1 hvor de prosjektspesifikke løsninger skal fylles ut før godkjenning.
6	Dokument-	Bør	Initielt utkast til PDP kan benyttes som en del av tilbudsgrunnlaget



Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
	styringsleder		slik at leverandør blir kjent med krav til dokumentstyring så tidlig som mulig.
7	Fagsjef	Skal	Eventuelle avvik fra PDP mal skal godkjennes. Med avvik menes det å endre tekst som ikke er markert med gult.
8	Dokument-styringsleder	Skal	Godkjent PDP registreres i ProTeknisk (ProArc) og oversendes leverandør som et offisielt dokument.
9	Dokument-styringsleder	Skal	Godkjent PDP skal distribueres til alle prosjektmedarbeidere i prosjektet.
10	Prosjektleder	Skal	For prosjekter av en viss størrelse skal det utarbeides en dokumentplan for teknisk dokumentasjon. Formålet med dokumentplanen er at alle parter i prosjektet skal planlegge sin dokumentproduksjon i samsvar med gjeldende krav, regelverk og tidsplaner. Dokumentplanen vil i tillegg benyttes til automatisk (opprettelse av dokumentprofiler) import av metadata til dokumenthåndteringssystemer i Jernbaneverket. Dokumentplanen danner grunnlag for statusrapportering fra informasjon i systemet (ProArc).
11	Prosjektleder	Skal	Krav til dokumentstyring i kontrakt/entreprise med Leverandør skal følge aktuell kontraktsmaler i Jernbaneverket.
12	Prosjektleder	Skal	Tilbudsgrunnlaget med krav til dokumentstyring skal kvalitetssikres av dokumentstyringsleder før utsendelse.

5.2 Egenprodusert teknisk dokumentasjon

5.2.1 Utforming av teknisk dokumentasjon

Enhver som produserer teknisk dokumentasjon må ivareta gjeldende krav til utforming i Jernbaneverkets Tekniske regelverk og krav i kontrakt.

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
13	Prosjektleder/ Dokument-styringsleder	Skal	Teknisk dokumentasjon skal produseres i henhold til Instruks for egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter (STY-602620) og det enkelte prosjekts PDP.



5.2.2 Godkjenning og registrering

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
14	Prosjektleder	Skal	Egenprodusert teknisk dokumentasjon skal godkjennes iht Instruks for egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter (STY-602620).
15	Dokument-styringsleder	Skal	Egenprodusert teknisk dokumentasjon skal registreres og revisjonsstyres i ProTeknisk (ProArc) iht Instruks for egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter (STY-602620).
16	Dokument-kontroller	Skal	Frist for mottakskontroll, registrering og distribusjon av egenprodusert teknisk dokumentasjon som er daglig (maks 24 timer) hvor det som er mottatt før kl. 12:00 skal være registrert i løpet av dagen og det som mottas etter kl. 12:00 registreres påfølgende virkedag før kl.12:00.

5.2.3 Originaler og arkivering

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
17	Prosjektleder	Skal	Alle offisielle utgivelser (revisjoner) av teknisk dokumentasjon skal skrives ut/plottes, fysisk signeres for hånd og sendes prosjektets dokumentkontroller for registrering, arkivering og distribusjon i ProTeknisk (ProArc) snarest mulig.
18	Prosjektleder	Kan	Alternativt kan man foreta en elektronisk signering av PDF og lagre disse i ProTeknisk (ProArc) snarest mulig.
19	Prosjektleder	Kan	Alternativt kan man signere sjekkliste hvor dokument- og revisjonsnummer fremgår. Sjekklisten skal lagres i ProTeknisk (ProArc) snarest mulig.

5.3 Teknisk leverandørdokumentasjon

5.3.1 Produksjon og egenkontroll

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
20	Prosjektleder	Skal	Leverandør skal produsere all teknisk dokumentasjon på prosjektets maler og følge retningslinjer for nummerering, revisjonshåndtering og distribusjon iht PDP.
21	Prosjektleder	Skal	Leverandør skal gjennomføre egenkontroll på teknisk dokumentasjon iht kontrakt.

5.3.2 Kommentering og aksept

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
22	Dokument-styringsleder	Skal	Prosjektet skal gjennomføre aksept av teknisk leverandørdokumentasjon, kommentarer og status skal være sporbar i ProTeknisk (ProArc).
23	Dokument-styringsleder	Bør	Arbeidsflyt i ProTeknisk (ProArc) bør benyttes i kommenterings- og akseptanseprosesser ved mottak av teknisk leverandørdokumentasjon.
24	Dokument-styringsleder	Skal	Prosess og ledetider for kommentering og aksept av teknisk leverandørdokumentasjon skal beskrives i PDP.

5.3.3 Originaler

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
25	Leverandør	Skal	Alle offisielle utgivelser (revisjoner) av teknisk dokumentasjon produsert av eksterne skal skrives ut/plottes og fysisk signeres for hånd, denne anses som originalen. Originaler skal ikke distribueres, men oppbevares (arkiveres) hos produsenten frem til avtalt overleveringstidspunkt.
26	Fagsjef	Kan	Det enkelte prosjekt kan få godkjent alternative løsninger med elektroniske originaler.



5.4 Frist for mottakskontroll, registrering og distribusjon

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
27	Dokument-kontroller	Skal	Frist for mottakskontroll, registrering og distribusjon av teknisk dokumentasjon som er mottatt i prosjektet er daglig (maks 24 timer) hvor det som er mottatt før kl. 12:00 skal være registrert i løpet av dagen og det som mottas etter kl. 12:00 registreres påfølgende virkedag før kl.12:00.
28	Dokument-styringsleder	Skal	Det skal være etablert avviksrutiner som kommer til anvendelse hvis det mottas så mye dokumentasjon at det innenfor gjeldene frister ikke er gjennomførbart å kvalitetssikre alle filer ved mottak og registrering. Avviksrutine skal inneholde varslings.
29	Prosjektleder	Skal	Avviksrutiner skal være kjent for leverandører og Jernbaneverkets prosjektmedarbeidere.

5.5 Overlevere til drift og forvaltning

Krav til utarbeidelse og overlevering av FDV-dokumentasjon er beskrevet i Instruks for FDV-dokumentasjon (STY-600567) og Instruks for overlevering av FDV-dokumentasjon (STY-601040).

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
30	Prosjektleder/ Dokument-styringsansvarlig	Skal	Det skal utarbeides og signeres et overleveringsdokument med oversikt over FDV-dokumentasjon og BaneData når et prosjekt går fra prosjekt til infrastruktureier.
31	Dokument-kontroller	Skal	Arbeidsflyt i ProArc skal benyttes ved overlevering av FDV-dokumentasjon til drift, se Anbefalt praksis for bruk av ProTeknisk (ProArc) i utbyggingsprosjekter (STY-602880). Når overleveringsdokument er utarbeidet og overlevert anses leveransen som dokumentasjonsmessig ferdig og status i ProTeknisk (ProArc) settes til «Overlevert drift».



6. Samhandling med leverandører

Samhandlingsform for det enkelte prosjekt skal beskrives i PDP.

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
32	Prosjektleder	Skal	Arkivverdige administrative dokumenter som utveksles via prosjekthotell, eller på annen måte, skal lagres i sak- og arkivsystemet (Saksrommet) snarest mulig.
33	Dokument-styringsleder	Bør	Prosjekthotell bør benyttes for offisiell utveksling av dokumentasjon med eksterne, og settes opp iht Anbefalt praksis for oppsett og bruk av prosjekthotell i utbyggingsprosjekter (STY-602878).
34	Dokument-styringsleder	Skal	I de tilfeller andre kanaler enn prosjekthotell benyttes for offisiell utveksling med eksterne, skal dette beskrives i prosjektets PDP.
35	Dokument-styringsleder	Skal	Nye revisjoner av teknisk dokumentasjon skal alltid sendes med transmittal/forsendelsesskjema.

7. Rapportering

Rapportering skal gi informasjon om eventuelle avvik i forhold til dokumentplanen i prosjektet.

Nr.	Rolle	Kravtype	Oppgavenavn (evt. med beskrivelse)
36	Dokument-kontroller	Skal	Utarbeide underlag til månedsrapport iht status fra ProTeknisk (ProArc).
37	Prosjektleder	Skal	Status fra ProTeknisk (ProArc) skal fremgå av månedsrapport utarbeidet iht Instruks for månedsrapportering i prosjekter og enheter i Utbygging (STY-600336).
38	Prosjektleder	Skal	Ved større avvik mellom dokumentplan og status fra ProTeknisk (ProArc) skal det synliggjøres i risikovurderingen i månedsrapporten som legges frem for ledelsen i Jernbaneverket Utbygging.
39	Dokument-styringsleder	Skal	Ukerapport på status fra ProTeknisk (ProArc) skal sendes per prosjekt til prosjektleder og prosjektdirektør.

8. Begreper

Begrep	Beskrivelse
Administrativ dokumentasjon	Saksdokumentasjon eller annen type dokumentasjon som ikke skal håndteres som teknisk dokumentasjon. Eksempel kan være korrespondanse, møtereferat, avvik, melding, endringsordre, høring, månedsrapport osv.
Byggherre	Byggherre (juridisk) er den som skal motta ytelser i forbindelse med bygg og anlegg herunder systemer og support av disse. Byggherren kan også være betegnet som bestiller, kjøper eller oppdragsgiver. Utbygging er byggherre for utbyggingsprosjekter i Jernbaneverket som gjennomføres i regi av Utbygging.
Dokumentsenter (saksarkiv)	Jernbaneverkets sentrale saksarkiv.
Dokumentkontroller	Utfører dokumentkontroll i prosjekter
Dokumentplan	Dokumentplan er et teknisk dokument og inneholder en oversikt over alle dokumenter som skal utarbeides for leveransen.
Dokumentstyringsleder	Ansvarlig for dokumentstyring i enheten og enhetens prosjektportefølje.
Fagsjef dokumentstyring	Fagsjef dokumentstyring er ansvarlig for instruksjer og revisjoner innen fagområdet herunder verktøy/funksjonalitet. Fagsjef er også ansvarlig for å gjennomføre dokumentstyringsledermøter.
Leder med personalansvar	Linjeleder eller prosjektleder med ansvar for personer som er ansatt eller innleid.
Metadata	Metadata definerer eller beskriver andre data.
N/A	Not applicable (ikke relevant)
Overleverings-dokument	Liste over hva prosjektet overleverer av teknisk dokumentasjon til drift. Når overleveringsdokument er utarbeidet og overlevert anses leveransen som dokumentasjonsmessig ferdig og status i ProTeknisk (ProArc) settes til «Overlevert drift».
Prosjektdirektør	Prosjektdirektør er ansvarlig for gjennomføring av utbyggingsenhetens prosjekter/prosjektportefølje.
Prosjektleder	Prosjektleder har ansvaret for tildelt prosjekt



Begrep	Beskrivelse
Prosjektsjef	Prosjektsjef har ansvaret for tildelt prosjektportefølje
ProTeknisk	Teknisk arkiv for utbyggingsprosjekter i dokumenthåndteringssystemet ProArc.
Leverandør	Leverandør er kontraktsansvarlig ovenfor Jernbaneverket. Ulike begrep blir benyttet i de ulike kontraktsmaler.
Saksrommet	Jernbaneverkets sak- og arkivsystem.
«Snarest mulig»	I denne instruksen er begrepet benyttet i forbindelse med en frist fra en til tre virkedager.

9. Referanseliste

STY-nummer	Dokumenttittel
STY-602620	Instruks for egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter
STY-602878	Anbefalt praksis for oppsett og bruk av prosjekthotell i utbyggingsprosjekter
STY-602879	Anbefalt praksis for av Saksrom i utbyggingsprosjekter
STY-602880	Anbefalt praksis for bruk av ProTeknisk (ProArc) i utbyggingsprosjekter
STY-602881	Anbefalt praksis for kommentering av leverandørdokumentasjon i utbyggingsprosjekter
STY-602882	Anbefalt praksis for elektronisk kommentering i ProTeknisk (ProArc) i utbyggingsprosjekter
STY-602886	Anbefalt praksis for elektronisk konferering/godkjenning ved bruk av ProArc og Adobe Professional
STY-601494	Instruks for behandling av administrativ dokumentasjon
STY-601741	Håndbok for prosjektarbeid i Jernbaneverket
STY-600330	Instruks for mottak, registrering og oppbevaring av dokumenter i anskaffelsesprosessen
STY-600567	Instruks for FDV-dokumentasjon
STY-601040	Instruks for overlevering av FDV-dokumentasjon
STY-600239	Instruks for digital planlegging i prosjekter
STY-600937	Håndbok for planoppgaver i Utbygging. Tilrettelegging/plan for Jernbaneverket
STY-601738	Styring av utrednings-, plan- og byggeprosjekter i Jernbaneverket UPB-prosessen
STY-602094	Sjekkliste for sluttbehandling av faser i UPB-prosessen
STY-600195	Instruks for oppstartskontroll detaljplan D-K2
STY-600198	Instruks for oppstartskontroll byggeplan B-K2
STY-600197	Instruks for oppstartskontroll produksjon P-K2
STY-600220	Instruks for håndtering av kontrakts- og garantidokumenter

STY-nummer	Dokumenttittel
STY-600244	Anbefalt praksis for prosjekteringsledelse av intern prosjektering i Utbygging
STY-600406	Mal for prosjekteringsmøte
STY-600472	Skjema for dokumentliste
STY-600486	Instruks for ressursstyring i prosjektjenester
STY-602094	Sjekkliste for sluttbehandling av faser i UPB-prosessen
STY-601022	Instruks for elektronisk dokumentflyt for prosjekter i signaltjenester
STY-601992	Mal for dokumenthåndteringsprosedyre i signalprosjekter
STY-602119	Instruks for oppretting av signaltegninger før nyprosjektering
STY-602198	Instruks for utarbeidelse av byggetegninger for signalanlegg.*
STY-602199	Instruks for produksjon av Som bygget dokumentasjon S tegninger.*
STY-602587	Håndbok for AUTOCAD prosjekteringstegninger signal.**
JD5xx	Teknisk regelverk
STY-602913	MAL: Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)

* Ikke søkbar i styringssystemet, under utarbeidelse i NAP.

** Ikke søkbar i styringssystemet, men søkbar på banenettet

Revisjonsoversikt

Rev.nr.	Gyldig fra	Hovedendringer
001	30.11.2011	For implementering
002	5.3.2013	Revidert. Det som tidligere omhandlet krav til egenprodusert teknisk dokumentasjon i utbyggingsprosjekter er nå beskrevet i STY-602881.
003	17.4.2013	Mal- Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP) er opprettet med eget STY- nr
004	16.10.2013	Oppdatert feltet Godkjent av: Anita Skauge
005	15.01.2014	Oppdatert navn på ref til STY-601992 Mal for dokumenthåndteringsprosedyre i signalprosjekter

1. Hensikt og omfang

Hensikten med instruksen er å klargjøre omfang og type FDV dokumentasjon som skal leveres i forbindelse med ferdigstilling av utbyggingsprosjekter. Dokumentet omhandler krav til overlevering av teknisk dokumentasjon som er relevant for forvaltning, drift og vedlikehold av Jernbanetekniske anlegg. Øvrige krav i forhold til total sluttdokumentasjon er ikke en del av dette kravdokumentet. I tillegg til de krav som er beskrevet her vil det være krav beskrevet i Teknisk regelverk.

2. Ansvar og myndighet

Prosjektene skal levere dokumentasjon iht. beskrivelse i dette dokumentet.

3. Beskrivelse

Se neste side.

4. Rapportering, dokumentasjon, arkivering

Se beskrivelse.

5. Referanser og henvisninger

Teknisk regelverk.

Beskrivelse av krav til FDV - dokumentasjon

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. HENSIKT OG OMFANG	1
2. ANSVAR OG MYNDIGHET	1
3. BESKRIVELSE.....	1
4. RAPPORTERING, DOKUMENTASJON, ARKIVERING	1
5. REFERANSER OG HENVISNINGER	1
BESKRIVELSE AV KRAV TIL FDV - DOKUMENTASJON	2
1. INNLEDNING	4
1.1. Formål	4
1.2. Omfang	4
1.3. Definisjoner	5
2. GENERELLE RETNINGSLINJER.....	6
2.1. Generelt	6
2.2. Referansedokumenter.....	6
2.3. Koordinater.....	7
2.4. Formater og mengder	7
2.5. Filnavn.....	8
2.6. Dokumentkvalitet.....	8
2.7. Språk.....	8
2.8. Identifikasjon	8
2.9. Forsendelse	8
3. GENERELLE KRAV TIL DOKUMENTASJON I FORBINDELSE MED PROSJEKTERING, BYGGING OG VEDLIKEHOLD	8
4. FORVALTNING-, DRIFT- OG VEDLIKEHOLDSDOKUMENTASJON	8
4.1. Generelle leveranser og krav	8
4.2. Jernbaneteknisk systemdokumentasjon.....	10
4.3. Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon	10
4.3.1. Underbygning	11
4.3.2. Overbygning	15
4.3.3. Bru	17
4.3.4. Trasé	17
4.3.5. Felles elektro	20
4.3.6. Kontaktledningsanlegg	21
4.3.7. Lavspenning	24
4.3.8. Banestrømforsyning	27
4.3.9. Tele	30
4.3.10. Signal	31
4.3.11. Miljø.....	32

5. DOKUMENTLISTE	34
5.1. Leveranser som omfatter alle fagområder:.....	34
5.2. Leveranser som omfatter Underbygning	35
5.3. Leveranser som omfatter Overbygning	35
5.4. Leveranser som omfatter Bru	36
5.5. Leveranser som omfatter Trasé	36
5.6. Leveranser som omfatter Felles elektro	37
5.7. Leveranser som omfatter Kontaktledningsanlegg	38
5.8. Leveranser som omfatter Lavspent	38
5.9. Leveranser som omfatter Banestrømforsyning	39
5.10. Leveranser som omfatter Tele	41
5.11. Leveranser som omfatter Signal	41
5.12. Leveranser som omfatter Miljø	42
6. REVISJONSOVERSIKT	42

1. Innledning

I forbindelse med planlegging og gjennomføring av byggeprosjekter er det viktig å ta hensyn til at det ferdige anlegget senere skal kunne driftes og vedlikeholdes på en effektiv måte. Det må derfor settes fokus på forhold knyttet til framtidig forvaltning, drift og vedlikehold så tidlig som mulig. *Dette kravdokumentet skal være et hjelpemiddel for byggherren til å beskrive og følge opp FDV-dokumentasjon i prosessen frem til ferdig anlegg.*

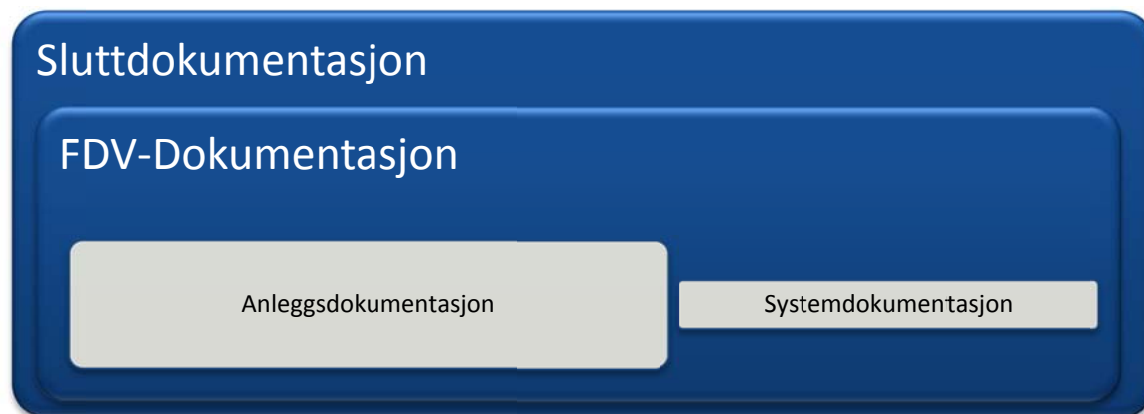
1.1. Formål

Formålet med dette dokumentet er å:

- stille krav til utbyggende enhet om hva som skal overleveres til eier/drift av FDV-dokumentasjon for Jernbanetekniske anlegg
- stille krav til hva dokumentene skal inneholde
- beskrive hvordan dokumentene skal inndeles

1.2. Omfang

Dokumentet omhandler krav til overlevering av teknisk dokumentasjon som er relevant for forvaltning, drift og vedlikehold av Jernbanetekniske anlegg. Øvrige krav i forhold til total sluttdokumentasjon er ikke en del av dette kravdokumentet. Følgende modell synliggjør omfanget og avgrensningen av hva dette kravdokumentet omhandler. Definisjoner er beskrevet i 1.3.



Dette kravdokumentet omfatter ikke krav til teknisk dokumentasjon for bygninger som for eksempel stasjonsbygg, personalbygg, kontorbygg osv. Kravene gjelder dog de Jernbanetekniske systemer og utstyr som er plassert og inngår i bygninger og øvrige jernbanetekniske bygninger.

Krav til FDV-dokumentasjon for bygninger skal avtales mellom kunde og utbygger i det enkelte prosjekt.

1.3. Definisjoner

Definisjon av: Leverandør, kunde, mottaker og bruker er hentet fra NS 5820: "Dokumentasjon av utstyrsleveranser".

- Sluttdokumentasjon
"Sluttdokumentasjon er dokumentasjon av oppfyllelse av krav, lover med forskrifter, teknisk regelverk, kravspesifikasjon eller spesielle kontraktskrav"

Denne dokumentasjonen består av to deler:

1. Dokumentasjon av at alle krav er ivaretatt i planleggings- og produksjonsfasen.

Denne delen består også av overleveringsdokumentasjon som: Overtakelsesforretninger, garantier, befaringsprotokoller.

2. Dokumentasjon av hvordan anlegget er utformet samt dokumentasjon for hvordan anlegget skal forvaltes, driftes og vedlikeholdes (FDV-dokumentasjon).

- FDV-dokumentasjon
"FDV-dokumentasjon er dokumentasjon som er nødvendig for å kunne forvalte, drifte og vedlikeholde anlegg"

Generelt skal FDV-dokumentasjon leveres for tekniske innretninger og installasjoner, og skal beskrive alle rutiner, kontrollskjemaer og sjekklister, samt angi alle data som er nødvendige for at forvalter (den organisasjon som forvalter, drifter og vedlikeholder det utførte objekt) skal kunne utføre sikker og pålitelig drift og vedlikehold

- Anleggsdokumentasjon
"Med anleggsdokumentasjon menes dokumentasjon som beskriver det faktiske anlegget på en eller flere konkrete lokasjoner/strekninger. Anleggsdokumentasjonen er i sin natur lokal og beskriver noe som er plassert geografisk. Anleggsdokumentasjonen kan ikke gjenbrukes et annet sted uten tilpasninger."
- Systemdokumentasjon
"Med systemdokumentasjon menes dokumentasjon som beskriver et system-, en komponent-, et objekt- eller lignende som er standardisert og kan benyttes flere steder."
- Leverandør:
Med leverandør menes den part som har ansvaret for produktet, metoden eller tjenesten, og som er i stand til å sikre at det iverksettes kvalitetssikring. Definisjonen kan gjelde fabrikanter, forhandlere, importører, tjenesteforetak osv.
- Kunde:
Kunde er avtalepart som på egne eller andres vegne utsteder en forespørsel eller plasserer en bestilling.
- Mottaker:
Person eller organisasjon som mottar, pakker ut og installerer utstyret før dette overtas av brukeren. Mottaker utpekes av kunden.

- Bruker:
Person eller organisasjon med ansvar for utstyret i driftsfasen. Brukeren utpekes av kunden.

2. Generelle retningslinjer

2.1. Generelt

FDV-dokumentasjonen er en del av den totale leveransen i et prosjekt. *Omfanget av FDV-dokumentasjonen skal begrenses til det absolutt nødvendige.*

Som byggherre har Jernbaneverket eierskap til all dokumentasjon som utarbeides i forbindelse med oppdraget/prosjektet. Jernbaneverket har også rett til å endre dokumentasjonen i ettertid, for eksempel i forbindelse med ombygginger, uten forutgående godkjenning av utbygger og/eller leverandør.

All dokumentasjon som leveres til Jernbaneverket skal i gjennomgå nødvendig verifikasjon og validering for å sikre at leveransen har riktig kvalitet.

2.2. Referansedokumenter

I denne kravspesifikasjonen er det i stor grad benyttet henvisning til overordnede dokumenter og relevante standarder. Henvisningene er primært brukt for å unngå behov for stadige oppdateringer av dette dokumentet, og for å komprimere kravspesifikasjonens omfang. Henvisninger er i hovedsak referert til:

Jernbaneverkets tekniske regelverk som omfatter krav til prosjektering, bygging og vedlikehold av infrastrukturprosjektene på det offentlige jernbanenettet i Norge.

Regelverket dekker fagområdene Over- og Underbygning, Elkraft, Tele, Signal og Skilt, og oppdateres minimum en gang per år.

NS 5820: Dokumentasjon av utstyrsleveranser

Denne standarden definerer hensiktsmessig dokumentasjon for:

- Å beskrive/vurdere et tilbud
- Å prosjektere anlegget der utstyret skal inngå
- Mottak, håndtering, preservering og installasjon
- Oppstart, drift og vedlikehold
- Å verifisere at leveransen er i henhold til spesifiserte krav

Det er spesielt de tre siste prikkpunktene som gjør NS5820 til et nyttig referansedokument for denne FDV-kravspesifikasjonen.

2.3. Koordinater

Koordinatsystem angitt i Teknisk regelverk, [Overbygning/Prosjektering/Utfesting og fastmerkenett/Geodetiske krav](#) skal benyttes.

Horisontalt datum og kartprojeksjon:

EUREF89/UTM

Vertikalt datum/høydesystem:

NN 1954 (Normalnull 1954)

2.4. Formater og mengder

Papirleveranse

Omfanget av leveranse av dokumentasjon i papirformat avtales mellom kunde og leverandør

Original dokumentasjon på papir skal være i formatet A1, A3 eller A4, hvis ikke annet er avtalt. Lange tegninger leveres i størrelser angitt i [Teknisk regelverk/Felles bestemmelser/Generelle bestemmelser/Størrelser og layout på tegneark](#). Originaler skal leveres signert og i målestokk.

Alle ringpermer skal ha en innholdsfortegnelse som gir referanse til alle de andre permene i dokumentasjonen. Alle ringpermer skal i tillegg ha en innholdsfortegnelse som er spesifikk for hver perm. Tegninger som leveres i ringpermer skal være brettet med synlig tittelfelt. Store formater skal være nedfotografert.

Digital leveranse

Leveransen skal inneholde en infofil som inneholder all relevant informasjon om dokumentasjonens datastruktur.

Tekstdokumenter skal leveres i ODF eller OOXML format iht. Forskrift om IT-standarder i offentlig sektor.

Tegninger skal leveres i AutoCad-format dvs. som dwg filer

En del dokumentasjon, for eksempel linjeberegninger, kan leveres på avvikende formater dersom dette kreves for bruk i spesialprogrammer.

Ved bruk av eksterne referanser skal kun filnavnet til de eksterne referansene (XREF) lagres i tegningene. Den eksterne referansen skal være knyttet til på en slik måte at den ikke blir med videre dersom filen blir valgt som XREF i en annen fil. Innsettingspunktet skal være (0,0,0)

All dokumentasjon skal i tillegg til produksjonsformatet leveres i PDF/A-1 format.

2.5. Filnavn

Dokumentasjonen skal identifiseres med Jernbaneverkets dokumentnummer. Nummerserie utstedes av Jernbaneverkets dokumentsenter for teknisk dokumentasjon.

2.6. Dokumentkvalitet

Dokumentasjonen skal utformes på en slik måte at den er hensiktsmessig for bruken, og slik at den ikke blir skadet ved normal lagring.

Dokumentasjon på papir/folie skal leveres i en lys- og aldringsbestandig kvalitet.

Den digitale leveransen skal leveres på et egnet lagringsmedium. Leveransen skal være fri for virus og andre feil.

2.7. Språk

Dokumentasjon skal være på norsk. Annet språk kan avtales for enkeltdokumenter under forutsetning av at en risikoanalyse anbefaler dette.

2.8. Identifikasjon

Der dokumentasjonen leveres både på papir og på elektronisk form, skal det lages en kryssreferanse som viser sammenhengen. Dette kan for eksempel være sammenheng mellom perm, dokumentnummer, lagringsmedium og filnavn.

2.9. Forsendelse

Dokumentasjonsforsendelser skal ha et følgebrev som identifiserer hvert enkelt dokument i sendingen. Hvis ikke annet er avtalt, skal forsendelsen skje med hurtigste normale post, og innpakning/beskyttelse skal være hensiktsmessig.

Leveransen skal inneholde en komplett dokumentliste og veiledning av bruk/gjenfinning av levert dokumentasjon. Se 2.8.

3. Generelle krav til dokumentasjon i forbindelse med prosjektering, bygging og vedlikehold

Se Teknisk regelverk/ Felles bestemmelser/Generelle bestemmelser/Dokumentasjon

4. Forvaltning-, drift- og vedlikeholdsdokumentasjon

4.1. Generelle leveranser og krav

Dokumentasjon skal sette Jernbaneverket i stand til å kunne drifte- og vedlikeholde alle systemer og anlegg som berører eller avhenger av det produktet som skal leveres.

Dokumentasjonen er en del av leveransen av et endret eller nytt anlegg. *Omfanget av dokumentasjonen skal begrenses til det absolutt nødvendige og vil være avhengig av anlegges størrelse og kompleksitet.*

Dersom komplett underlag ikke kan ferdigstilles innen de tidsfrister som kreves, skal kunde og leverandør bli enige om forenklede tegninger og dokumenter som skal utarbeides som midlertidige.

Dokumentliste

Kunde og leverandør skal under kontraktsforhandlingene bli enige om en detaljert dokumentliste, som skal inngå i bestillingen. En dokumentliste skal omfatte alle relevante dokumenter som inngår i en bestilling, fra tilbudsinnhenting til sluttdokumentasjon. Hva en dokumentliste kan inneholde er beskrevet i NS 5820, pkt 4.2.

Infofil

Filen skal inneholde all relevant informasjon om dokumentasjonens datastruktur dvs. informasjon om Jernbaneverkets og leverandørens dokumentnummer, tittel, revisjonsdato og nummer, alle avhengigheter/koblinger mellom filer, filnavn og XREF'er.

Brukerhåndbok

Oppdragsbeskrivelsen skal angi om det kreves brukerhåndbok for leveransen. Brukerhåndboka skal på en oversiktlig måte gi tilstrekkelig informasjon til at brukeren kan betjene og vedlikeholde utstyr på en sikker, økonomisk og funksjonsmessig korrekt måte i alle faser fra utstyret er installert.

Detaljerte krav til innhold i brukerhåndbok finnes i NS 5820, pkt 8.

Input til BaneData

For all FDV-dokumentasjon hvor det finnes registre i Jernbaneverkets sentrale infrastrukturdatabase BaneData (BD), skal det leveres data for registrering i denne basen. Dataene skal leveres i henhold til gjeldende spesifikasjoner/imports kjemaer, fastsatt av BaneData systemeier. Spesifikasjoner/imports kjemaer kan fås ved henvendelse til banesjef/faglig leder. Ferdig utfylte imports kjemaer oversendes banesjef/faglig leder for oppdatering av BaneData.

Kjemikaliedatablad

Datablad for farlige kjemikalier som skal brukes videre i drift og vedlikehold av anlegget skal legges digitalt i JBV's kjemikaliedatabase og i papirformat lokalt der kjemikalet er i bruk.

Miljøoppfølgingsprogram (MOP)

I et miljøoppfølgingsprogram skal bl.a. følgende forhold beskrives: Avbøtende tiltak som er gjennomført og beskrivelse av hvordan disse skal følges opp. (Eks. passasje for dyr, krav om prøvetaking av vann eller jord.) Forutsetninger gjort i anlegget som må følges opp. (Eks. skinnesliping som støyreducerende tiltak eller spesielle krav til rengjøring). Vedlikeholdsfrekvens og ev. aktuelt utskiftingstidspunkt.
Jfr. Jernbaneverkets miljøhåndbok.

4.2. Jernbaneteknisk systemdokumentasjon

I denne kravspesifikasjonen begrenses leveransekrav for systemdokumentasjon til å beskrive krav knyttet til standardutstyr. Dokumentet omfatter således ikke krav knyttet opp mot det enkelte fag eller den enkelte anleggstype, slik det er gjort for anleggsdokumentasjon

Årsaken til dette er primært at de dokumenttyper som er definert som systemdokumentasjon i jernbaneverkets verktøy for håndtering av teknisk dokumentasjon, ProArc, dekker alle fag og anleggstyper. Følgende dokumenttyper er definert i arkiv for systemdokumentasjon:

- Beregninger
- Drifts- og vedlikeholdsdokumenter
- Installasjonsdokumenter
- Prosesskoder
- Sikkerhets- og verifiseringsdokumenter
- Tegninger
- Teknisk beskrivelse
- Teknisk spesifikasjon

Det er ikke vurdert som hensiktsmessig å lage generelle beskrivelser, som skal dekke alle fag og alle anlegg, for disse dokumenttypene.

Dokumentasjon av standardutstyr

Hvis utstyrets omfang og utførelse er leverandørens standard, og fullstendig standarddokumentasjon er tilgjengelig kan denne aksepteres som komplett underlag.

En betingelse for å akseptere standarddokumentasjon er at denne dekker følgende:

- Brosjyre, katalogmateriell, datablad, standard arrangementstegninger og produkttegninger gir tilstrekkelig informasjon om ytelse, virkemåte, forbruk, hoveddimensjoner, vekt, vitale montasjemål og materialer
- Driftsmanualen omhandler alle tilknytninger, håndtering, installasjon, klargjøring, drift, vedlikehold, verktøy og reservedeler på en utfyllende måte.

Det skal utarbeides detaljert dokumentasjon over alle viktige anlegg/komponenter som ikke har egen godkjent systemtegning.

4.3. Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

I oppbyggingen av dette kapitlet er det tatt utgangspunkt i fag, deretter i anleggstype.

For den enkelte anleggstype er det så beskrevet hvilke(n) dokumenttype(r) som ønskes levert, og listet opp krav knyttet til disse dokumenttypene.

Både for fag, anlegg og dokumenttyper er det lagt stor vekt på en tilpassing til ProArc, som er jernbaneverkets verktøy for håndtering av teknisk dokumentasjon.

Enkelte av de fag som er definert i ProArc opererer ikke med anleggstyper ("anlegg: ikke relevant"),

dette gjelder bl.a. fagene trasé og bru. For disse fagene går beskrivelsene i dette kapitlet direkte på dokumenttype.

4.3.1. Underbygning

Banelegeme

Dokumenttype: Tverrsnitt/profil

Målestokk: Ja

Koordinater: Nei

Format: A3

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km (fra – til)

Innhold: *For banelegemet skal det utarbeides typiske tverrprofiler som viser underbygningen inkludert forsterkningslag, frostsikringslag og ev. filterlag.*

Konstruksjoner (Kulverter, støttemurer mv.)

Dokumenttype: Oversiktsplan, detaljtegning, tverrsnitt/profil

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Format: A3

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: Gjelder tegninger av kulverter, støttemurer mv.

Det skal beskrives hvilke laster som er benyttet og hvilke standarder som ligger til grunn for dimensjoneringen.

(Kulvert regnes som bru når lysåpning er lik eller større enn 2 meter.)

Når det gjelder bruer, se [4.3.3](#)

Tunneler

Dokumenttype: Tverrsnitt/profil

Målestokk: Ja

Koordinater: Nei

Format: A3

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: Tunneltverrsnitt i målestokk 1:20. For nisjer og tekniske installasjoner i tunneler skal det utarbeides egne detaljtegninger.

Drenering, vann og avløp

Dokumenttype: Oversiktsplan, drensplan, detaljtegning

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan og drensplan

Format: A3

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: *Drensplan skal utarbeides med oppdatert linjekart/stasjonskart som underlag og vise stikkrenner, overvannsgrøfter, linjegrøfter, overvannsledninger langs trasé, drensledninger langs trasé, pumpestasjoner og annet.*

Vei/gang-/sykkelvei

Dokumenttype: Oversiktsplan, lengdeprofil, tverrsnitt/profil

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan og lengdeprofil

Format: A3 eller A1 eller A4

Stedsangivelse: Bane, strekning, stedsnavn.

Innhold:

- Driftsveier langs trasé, under/overbygging/asfaltering.
- Øvrige veier.
- Trekkerør for tekniske kabler

Støyskjermer og støyvoller.**Dokumenttype:** Oversiktsplan, detaljtegning

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Format: A3, A1 eller A4

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km (fra – til)

Innhold: *Skal vise oversiktstegning og detaljtegning av alle typer støyskjermer (inkludert fundamentering) og støyvoller.*Gjennomføringer**Dokumenttype:** Oversiktsplan, detaljtegning

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Format: A3

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: Oversiktstegninger og detaljer av støpte kabelkanaler og trekkerør generelt.Kanaler**Dokumenttype:** Oversiktsplan, detaljtegning

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Format: A3, A1 eller A4

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: *For kabelkanaler og eventuelle trekkekummer langs sporet skal det utarbeides oversiktstegninger og detaljtegninger.*

Fundamenter

Dokumenttype: Oversiktsplan, detaljtegning

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Format: A3, A1 eller A4

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km

Innhold: *Følgende informasjon skal være gitt på en slik tegning:*

- o bærerammens-/fundamentstøttenes ytre dimensjoner og omriss
- o fundamentboltens størrelse, fasthetsklasse og plassering, og tiltrekningsmoment der dette er nødvendig
- o krefter og momenter som overføres til bærende konstruksjon, både ved normal drift og ved ekstreme tilstander
- o detaljer for justering og oppretting

For teleanlegg skal det utarbeides fundamenttegninger for teletekniske bygninger og rom, radiomaster, antenner og blokktelefon post.

KL-fundamenter, signalfundamenter, fundament for AS-skap, impedansecfundamenter, fundamenter for geodetiske fastmerker, fundamenter for vekselbelysning, fundamenter for sporvekselvarme og telefonfundamenter.

Minste tverrsnitt

Dokumenttype: Tverrsnitt/profil

Målestokk: Ja

Koordinater: Nei

Format: A4

Stedsangivelse: Bane, strekning og km (fra - til)

Innhold: Beskrivelse av, og målsatt tegning av det valgte minste tverrsnitt.

Geoteknisk rapport

Dokumenttype: Rapport

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km.

Innhold: *Utførte grunnundersøkelser og geotekniske/geologiske rapporter som foreligger etter avslutning av ulike jernbanetekniske anlegg skal sendes til JBV's dokumentsenter for teknisk dokumentasjon for registrering.*

4.3.2. Overbygning

Generelt vises det til Overbygning/Bygging/Generelle tekniske krav/Sluttdokumentasjon - krav til innhold, mht. dokumentasjonskrav knyttet til overbygning.

Skilt

Dokumenttype: Skiltplan

Målestokk: Nei (skjematisk og/eller tabellarisk)

Stedsangivelse: Banestrekning og km

Innhold: *Skiltplaner skal både utarbeides på skjematiske sporplaner og oppføres tabellarisk, jfr. [Teknisk regelverk, Skilt/Plassering av skilt langs sporet/Generelle tekniske krav](#). Skiltplan for hastighetsskilting skal utarbeides tabellarisk iht. [Teknisk regelverk, Skilt/Plassering av skilt langs sporet/Generelle tekniske krav/Vedlegg a](#).*

Sporveksel

Dokumenttype: Sporvekseloppgave

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Liste over detaljer for den enkelte sporveksel. Den skal henvise til skjematisk sporplan.*

Sluttsveis

Dokumenttype: Kontrollrapport

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold:

- Skiftrapport for aluminotermisk sveising
- Rapport for sluttsveis
- Sveisemetode / leverandør av sveisemateriell

Planovergang

Dokumenttype: Detaljtegning, Banedata

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Det skal leveres byggetegning og beskrivelse av oppbygning (tre, asfalt, gummi, annet).
Kravet gjelder også publikumsovergang på stasjoner.*

Plattform

Dokumenttype: Detaljtegning, oversiktstegning og Banedata

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Det skal leveres tegninger og beregninger iht. beskrivelser og krav i Teknisk regelverk, [Overbygning/Prosjektering/Plattformer og spor på stasjoner](#).*

Ballast

Dokumenttype: Kontrollrapport

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Følgende skal beskrives:
Pukkvalitet, pukkleverandør, Ballastprofilets tykkelse og bredde, Pukk kontroll (sertifikat).*

Skinner

Dokumenttype: Kontrollrapport (skjema for registrering i BaneData)

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Følgende skal beskrives:
Skinneprofil, skinne kvalitet, leverandør (valseverk), valseår*

Sviller

Dokumenttype: Kontrollrapport (skjema for registrering i BaneData)

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

Innhold: *Følgende skal beskrives:
Typebetegnelse (eks. JBV97), produsent, produksjonsår, befestigelse (eks. Pandrol Fastclip)*

4.3.3. Bru

Beregninger og tegninger

Dokumenttype: Beregninger og tegninger

Målestokk: Ja, for tegninger

Koordinater: Ja, men ikke på detaljtegninger.

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km.

Innhold: Beregninger: Se Teknisk regelverk, [Bruer/Prosjektering og bygging/Generelle tekniske krav/Dokumenthåndtering](#)
Tegninger: Se Teknisk regelverk, [Bruer/Prosjektering og bygging/Generelle tekniske krav/Arbeidstegninger \(Som bygget\)](#)

Bruprotokollskisse: Når konstruksjonen er godkjent og utført skal det opprettes en bruprotokollskisse. iht. [Bruer/Prosjektering og bygging/Generelle tekniske krav/Bruprotokollskisse](#).

4.3.4. Trasé

Linjeberegning

Dokumenttype: Linjeberegning

Målestokk: Nei.

Koordinat: Ja.

Stedsangivelse: Bane, banenummer/-strekning og km.

Innhold: *Beregningen skal definere sporets horisontale og vertikale beliggenhet og kurvatur. Som minimum skal det leveres TIT-fil for horisontal beliggenhet og NYL-fil for vertikal beliggenhet.*

Løfteskjema

Dokumenttype: Løfteskjema

Målestokk: Nei.

Koordinat: Nei.

Stedsangivelse: Bane, banenummer/-strekning og km.

Innhold: Minimum: Trasépunkter m/km, kjedebrudd m/km og bruddverdi, horisontalkurvatur (kurveradius, overhøyde, lengde på overgangskurve, grafisk kurvedigram), vertikalkurvatur (kurveradius, tangentlengde, stigning/fall,

brekkpunktets høyde).

Mulige tillegg: Symbol m/km for jernbanebru, tunnel, planovergang, VUL-merke, hastighetsskilt.

Linjekart

Dokumenttype: Linjekart

Målestokk: 1:1000

Koordinater: Ja

Format: Høyde: stående A4 (29,7 cm)

Lengde: inntil 5 stående A4 (105 cm)

Stedsangivelse: Bane, banenummer-/strekning, km (til/fra).

Formål: Geografisk gjengivelse av sporets beliggenhet og geometri.

Innhold: *Skal utarbeides på alle strekninger, også det sporet går i tunnel eller under snøoverbygg / rassikring. Sporet/sporene skal plasseres mest mulig midt på tegningen (midt mellom tegningens øvre og nedre kant) og med stigende km mot høyre.*

Skal inneholde:

- sporets/sporenes geografiske beliggenhet, angitt som spormidt
- sporveksler/sporkryss geografiske beliggenhet, angitt iht. standard symbolbruk og med tilhørende geometridata
- spornummer, sporveksel-/kryssnummer
- km for hver 100m (på dobbeltsporstrekninger angis km for utgående hovedspor og profilnr for inngående hovedspor)
- trasépunkter (horisontale og vertikale), bl.a. OB, OE, FOB, KP, FKP, HBP, LBP, SE
- traséparametre, bl.a. sirkelkurvenes radier (horisontalt og vertikalt), overgangskurvenes lengder, vertikal stigning/fall, HBP/LBPs teoretiske høyde
- plattform
- øvrige (jern)banetekniske installasjoner, f. eks svingskive, vognvekt, endestopper/endebutt
- bakgrunnskart med bl.a. bygninger / bygningstekniske anlegg, veisituasjon, kommune-/eiendomsgrenser, høydekurver, vann/kyst, tekst (vei-/stedsnavn)
- rutenett (100m x 100m) og nordpil
- angivelse av geodetisk referanse / koordinatsystem (horisontalt og vertikalt)

Skjematisk sporplan

Dokumenttype: Skjematisk sporplan

Format: A4, evt. A3 ved behov.

Stedsangivelse: Bane, Banenummer/-strekning, stasjons-/områdenavn, km.

Formål: Skjematisk gjengivelse av spor, sporveksler/-kryss mv på strekning/stasjon/område.

Innhold: *Skal utarbeides på alle strekninger/stasjoner/områder hvor det forekommer sporveksler/-kryss.*

Tegnes med stigende km mot høyre.

Skal inneholde:

- spor (med korrekt innbyrdes/gjensidig plassering)
- sporveksler/-kryss (iht. gjeldende symbolregler og med korrekt innbyrdes/gjensidig plassering)
- spornummer, sporveksler/-kryssnummer
- plattform
- stasjons-/godsbygning og andre bygninger direkte relatert/knyttet til spor/jernbanedrift
- svingskive, vognvekt, sporsperre, planovergang mv
- km for ytre sporveksler i begge ender av strekningen/stasjonen/ området
- navn på banens/strekningens endestasjoner påføres på utsiden av ytre sporveksler i hver ende av strekningen/stasjonen/området

Stasjonskart

Dokumenttype: Stasjonskart

Målestokk: 1:1000

Koordinater: Ja

Format: Høyde: tilpasses etter behov, men ønskelig med stående A4 (29,7 cm) eller stående A3 (42,0 cm)

Lengde: tilpasses etter behov, men bør ikke overskride 5 stående A4 (105 cm)

Stedsangivelse: Bane, banenummer/-strekning, stasjon, km (til/fra).

Formål: Geografisk oversiktstegning for et stasjonsområde.

Innhold: *Skal utarbeides for alle stasjoner/terminaler. Tegnes med laveste km på tegningens venstre side og med økende km mot høyre. Sporet skal plasseres*

mest mulig midt på tegningen (midt mellom tegningens øvre og nedre kant).

Ved behov kan tegningen deles opp i flere blad.

Skal inneholde:

- sporets/sporenes geografiske beliggenhet, angitt som spormidt
- sporveksler/sporkryss geografiske beliggenhet, angitt iht. standard symbolbruk
- spornummer, sporveksel/-kryssnummer
- km for hver 100m (på dobbeltsporstrekninger angis km for utgående hovedspor og profilnr for inngående hovedspor)
- plattform
- øvrige (jern)banetekniske installasjoner, f. eks svingskive, vognvekt, endestopper/endebutt
- angivelse av p-plasser, bussterminal/-holdeplass, taxi mv i tilknytning til stasjonen
- bakgrunnskart med bl.a. bygninger / bygningstekniske anlegg, veisituasjon, kommune-/eiendomsgrenser, høydekurver, vann/kyst, tekst (vei-/stedsnavn)
- rutenett (100m x 100m) og nordpil
- angivelse av geodetisk referanse / koordinatsystem (horisontalt og vertikalt)

Fastmerker

Dokumenttype: Rapport

4.3.5. Felles elektro

Jordingsplan

Dokumenttype: Jordingsplan

Målestokk: Horisontalt: 1:2000

Vertikalt: Ingen

Koordinater: Nei.

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km.

Innhold: *Jordingsplanen skal inneholde alle fag og skjematisk vise alle utsatte ledende deler innenfor slyngfeltet og hvordan de eventuelt er tilkoblet skinnestreng/jordleder. Plassering av alle jordelektroder skal angis. Samtlige objekter skal være tegnet inn i riktig rekkefølge og på riktig side av sporet med henvisning til km. Jordingsplanen må baseres på skjematisk sporplan.*

Kabeltrasékart

Dokumenttype: Kabelplan

Målestokk: 1:1000

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: *Bane, banestrekning, km og eventuelt sted skal fremkomme*

Innhold: *Kabeltrasékart skal baseres på oppdatert linjekart eller stasjonskart (hvis stasjonsområde). Kabeltrasékartet skal vise kabeltraséen, de forskjellige objekters(signaler, skap blokk telefon mm.) plassering, og deres plassering i forhold til omgivelsene. Mast og mastenummer skal fremkomme. Kabeltrase med alle kryss skal angis i koordinater.*

4.3.6. Kontaktledningsanlegg

Arrangementstegning

Dokumenttype: Arrangementstegning

Målestokk: Ja

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Arrangementstegning skal vise fysisk plassering, sammenhenger og identifikasjon av utstyr langs/ved spor, i bygninger, kiosker, rom eller skap.*

Kabelliste

Dokumenttype: Kabelliste

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Kabelliste skal inneholde data for alle kabler som inngår i leveransen, og skal ha med driftsspenning, kabeltype, kabelnummer, tverrsnitt, antall ledere, fra/til termineringspunkt.*

Koblingsskjema

Dokumenttype: Koblingsskjema

Innhold: Se [Teknisk regelverk: Felles bestemmelser/Generelle bestemmelser/Anleggsdokumentasjon for kontaktledningsanlegg/Koblingsskjema](#)

Oversiktsplan

Dokumenttype: Oversiktsplan

Målestokk: Ja, i lengderetning.

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: Se Teknisk regelverk: [Felles bestemmelser/Generelle bestemmelser/Dokumentasjon/Oversiktsplan](#)

Returkretsskjema

Dokumenttype: Returkretsskjema

Stedsangivelse: *Må beskrives av fagmiljø.*

Innhold: Se Teknisk regelverk: [Felles bestemmelser/Generelle bestemmelser/Dokumentasjon/Returkretsskjema](#)

Stasjonsplan

Dokumenttype: Stasjonsplan

Målestokk: 1:1000

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, stasjon og km.

Innhold: *Tegningen skal baseres på oppdatert stasjonskart TR (Se [Stasjonskart](#)). For kontaktledning skal stasjonskart vise ledningsføringen for alle ledninger på stasjonen. I tillegg må alle fundamenter/master, barduner, fixpunkter, avspenninger, forbigangsledninger, returledninger etc. fremkomme. Alle andre objekter av betydning bør også fremkomme på denne tegningen. Fundamentene/mastene skal merkes med mastenummer, og angis med km (og koordinater hvis mulig).*

Strekningsplan

Dokumenttype: Strekningsplan

Innhold: *Planen skal baseres på oppdatert linjekart (Se [Linjekart](#)). Fundamentene/mastene skal merkes med mastenummer og angis med koordinater eller km.*

Beregninger

Dokumenttype: Beregninger

Stedsangivelse: *Bane, strekning og sted må fremkomme i tittelfelt.*

Innhold: *Ytelse, karakteristikk og funksjonsparametere skal beskrives i form av beregninger, kurver og tabeller i henhold til det som er vanlig for utstyret, og i den grad slike data har betydning for anlegg eller systemer som er tilknyttet utstyret.*

For elkraftanlegg skal det utarbeides kortslutningsberegninger og måleresultater for jordingsanlegg og langsgående jordleder med dokumentasjon av målingsmetoden. Det skal foreligge impedansmålinger, utligger og hengetrådberegninger.

Fundamentprotokoll

Dokumenttype:

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: Bane, strekning og km

Innehold: Se Teknisk regelverk:
[Kontaktledning/Prosjektering/Konstruksjoner/Fundamentprotokoll](#)

Funksjonsbeskrivelse

Dokumenttype: Funksjonsbeskrivelse

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, stasjon og km

Innhold: *Utstyrets funksjon skal beskrives med hensyn til alle driftssituasjoner, f. eks. oppstart, nedstenging, alarm og utkobling. Installasjonsbeskrivelse og termineringsbeskrivelse*

Mastetabell

Dokumenttype: Mastetabell

Innhold: Se Teknisk regelverk, [Kontaktledning/Prosjektering/Konstruksjoner/Mastetabeller](#)

Utstysliste

Dokumenttype: Ustysliste

Stedsangivelse: Ja

Innhold: *Utstyrsliste skal inneholde en liste over alle komponenter som inngår i leveransen og inneholde følgende informasjon:*

- o utstyrets identifikasjonsnummer
- o beskrivelse av komponentenes utstyrstilknytning
- o utstyrstype
- o referanse til datablad, montasjetegning, o.l.

Åkskisse

Dokumenttype: Åkskisse

Stedsangivelse: Banestrekning, sted og km.

Innhold: Se Teknisk regelverk: [Kontaktledning/Prosjektering/Konstruksjoner/Åkskisse](#)

4.3.7. Lavspenning

Arrangementstegning

Dokumenttype: Arrangementstegning

Målestokk: Ja

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Arrangementstegning skal vise fysisk plassering, sammenhenger og identifikasjon av utstyr i bygninger, kiosker, rom eller skap. For lavspenning gjelder dette kun for større fordelingsskap/-tavler.*

Enlinjeskjema

Dokumenttype: Enlinje-/fordeling-/hovedstrømskjema

Målestokk: Nei.

Stedsangivelse: Bane, strekning og sted må fremkomme.

Innhold: *Enlinjeskjema skal vise hovedkretser og komponenter i det elektriske fordelingssystemet. Tegningen skal inneholde identifikasjon av og hoveddata for komponentene med merking.*

Fordelingsskjema

Dokumenttype: Enlinje-/fordeling-/hovedstrømskjema

Målestokk: Nei.

Stedsangivelse: Bane, strekning og sted skal fremkomme.

Innhold: *Fordelingsskjema skal utarbeides. Det skal angis data/identifikasjon for fordelinger, kurser, kabler, vern, utstyr/komponenter skal angis på fordelingsskjemaet. Det skal fremgå på skjema rekkeklemmenummer, føringsveier, dimensjonerende belastning og forlegningsmåte for kabler. Det skal være oppgitt maksimum og minimum kortslutningsstrøm (inkl. $\cos \varphi$ og dimensjonerende jordfeilstrom for samtlige tavler/fordelinger skal være oppgitt på skjemaet). Forskrift FEL og normene NEK 400 og NEK - EN 60439 skal følges.*

Kursfortegnelse

Dokumenttype: Kursfortegnelse

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, km og sted.

Innhold: *Det skal medfølge kursfortegnelse for alle elkrafttekniske installasjoner. Kursnummer, rekkeklemmenummer, verndata, kabeldata, dimensjonerende belastning, forlegningsmåte, lengde og type belastning.*

Beregninger

Dokumenttype: Beregninger

Stedsangivelse: Bane, strekning og sted må fremkomme i tittelfelt.

Innhold: *Ytelse, karakteristikk og funksjonsparametere skal beskrives i form av beregninger, kurver og tabeller i henhold til det som er vanlig for utstyret, og i den grad slike data har betydning for anlegg eller systemer som er tilknyttet utstyret. Det skal utarbeides kortslutningsberegninger og måleresultater for jordingsanlegg og dimensjonering av kabler.*

Funksjonsbeskrivelse

Dokumenttype: Funksjonsbeskrivelse

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, stasjon og km

Innhold: *Utstyrets funksjon skal beskrives med hensyn til alle driftssituasjoner, f. eks. oppstart, nedstenging, alarm og utkobling. Installasjonsbeskrivelse og termineringsbeskrivelse*

Installasjonsbeskrivelse for jordelektrode

Dokumenttype: Installasjonsbeskrivelse for jordelektrode.

Målestokk: Ja, eller mål angitt på tegning

Koordinater: Nei.

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km.

Innhold: Type elektrode, tverrsnitt, dybde, retning, utstrekning, jordsmonn, målemetode, måleoppsett, måleinstrument, fuktighet og temperatur.

Rekkeklemmeskjema

Dokumenttype: Rekkeklemmeskjema

Stedsangivelse: Må beskrives av fagmiljø.

Innhold: Angivelse av betegnelse på selve rekkeklemmelisten, nummerering på rekkeklemmene og tilkoblingsklemme på den enkelte leder i tilkoblende kabler. *Det skal angis hvordan eventuell lasking er utført, kabeltype, antall disponible ledere i kabler, ledertverrsnitt samt betegnelse (kabelnummer) på den enkelte kabel tilkoblet rekkeklemmen.* Angivelse av montasjested for rekkeklemmelisten. Den kan inneholde angivelse av interne tilkoblinger til rekkeklemmelisten. Angivelse av eventuell intern ledermerking på tilkoblede interne ledningsforbindelser.

Strømløpsskjema

Dokumenttype: Strømløpsskjema (hoved- og styrestrømskjema)

Koordinater: Nei

Stedsangivelse: Bane og sted

Innhold: Se NS 5820

Utstyrliste

Dokumenttype: Ustyrliste

Stedsangivelse: Ja

Innhold: *Ustyrliste skal inneholde en liste over alle komponenter som inngår i leveransen og inneholde følgende informasjon:*

- o utstyrets identifikasjonsnummer
- o beskrivelse av komponentenes utstyrstilknytning
- o utstyrstype
- o referanse til datablad, montasjetegning, o.l.

4.3.8. Banestrømforsyning

Arrangementstegning

Dokumenttype: Arrangementstegning

Målestokk: Ja

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: Arrangementstegning skal vise fysisk plassering, sammenhenger og identifikasjon av utstyr i bygninger, kiosker, rom eller skap. For lavspenning gjelder dette kun for større fordelingsskap/-tavler.

Beregninger og målinger

Dokumenttype: Beregninger

Stedsangivelse: *Bane, strekning og sted må fremkomme i tittelfelt.*

Innhold: *Ytelse, karakteristikker og funksjonsparametere skal beskrives i form av beregninger, kurver og tabeller i henhold til det som er vanlig for utstyret, og i den grad slike data har betydning for anlegg eller systemer som er tilknyttet utstyret.*

For elkraftanlegg skal det utarbeides kortslutningsberegninger og måleresultater for jordingsanlegg og langsgående jordleder med dokumentasjon av målingsmetoden. Det skal foreligge selektivitetsberegninger.

Enlinjeskjema

Dokumenttype: Enlinjeskjema/fordeling/oversiktsskjema

Målestokk: Nei.

Stedsangivelse: *Bane, strekning og sted må fremkomme.*

Innhold: *Enlinjeskjema skal vise hovedkretser og komponenter i det elektriske fordelingssystemet. Tegningen skal inneholde identifikasjon av og hoveddata for komponentene med merking.*

Kabelliste

Dokumenttype: Kabelliste

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Kabelliste skal inneholde data for alle kabler som inngår i leveransen, og skal ha med driftsspenning, kabeltype, kabelnummer, tverrsnitt, antall ledere, fra/til termineringspunkt.*

Funksjonsbeskrivelse

Dokumenttype: Funksjonsbeskrivelse

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, stasjon og km

Innhold: *Utstyrets funksjon skal beskrives med hensyn til alle driftssituasjoner, f. eks. oppstart, nedstenging, alarm og utkobling.* Installasjonsbeskrivelse og termineringsbeskrivelse

Rekkeklemmeskjema

Dokumenttype: Rekkeklemmeskjema/tabell

Stedsangivelse: Må beskrives av fagmiljø.

Innhold: Angivelse av betegnelse på selve rekkeklemmelisten, nummerering på rekkeklemmene og tilkoblingsklemme på den enkelte leder i tilkoblende kabler. *Det skal angis hvordan eventuell lasking er utført, kabeltype, antall disponible ledere i kabler, ledertverrsnitt samt betegnelse (kabelnummer) på den enkelte kabel tilkoblet rekkeklemmen.* Angivelse av montasjested for rekkeklemmelisten. Den kan inneholde angivelse av interne tilkoblinger til rekkeklemmelisten. Angivelse av eventuell intern ledermerking på tilkoblede interne ledningsforbindelser.

Strømløpsskjema

Dokumenttype: Strømløpsskjema/koblingsskjema

Koordinater: Nei

Stedsangivelse: Bane og sted

Innhold: NS 5820 eller tekst

Utstyrsliste

Dokumenttype: Komponent/utstyrsliste

Stedsangivelse: Ja

Innhold: *Utstyrsliste skal inneholde en liste over alle komponenter som inngår i leveransen og inneholde følgende informasjon:*

- o utstyrets identifikasjonsnummer
- o beskrivelse av komponentenes utstyrstilknytning
- o utstyrstype

- o referanse til datablad, montasjetegning, o.l.

Leveranser knyttet til det enkelte anlegg:**Energiforsyning/koblingsanlegg**Selektivitetsplan/reléplan.

Dokumenttype: Beregning

Stedsangivelse: Ja

Innhold: Se Teknisk regelverk, [Banestrømforsyning/Prosjektering/Energiforsyning/Krav til reléplan](#)

Blokkskjema

Dokumenttype: Enlinjeskjema/fordeling/oversiktsskjema

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Blokkskjema skal vise sammenhengen mellom hovedfunksjonene eller hovedkomponentene i systemet eller anlegget. Dette skjemaet skal vise grensesnittet mellom kundens og leverandørens ansvar.*

Nødfrakobling

Se Teknisk regelverk: [Banestrømforsyning/Prosjektering/Nødfrakobling/Tilgjengelighet](#)

Fjernstyring

Generell, se Teknisk regelverk [Banestrømforsyning/Prosjektering/Fjernstyring/Dokumentasjon](#) og [Banestrømforsyning/Bygging/Fjernstyring/Dokumentasjon](#).

Blokkskjema

Dokumenttype: Enlinjeskjema/fordeling/oversiktsskjema

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Blokkskjema skal vise sammenhengen mellom hovedfunksjonene eller hovedkomponentene i systemet eller anlegget. Dette skjemaet skal vise grensesnittet mellom kundens og leverandørens ansvar.*

I/O-liste

Dokumenttype: I/O-liste

Stedsangivelse: Ja

Innhold: En opplisting over hvilke inngangssignaler som er tilkoblet en PLS (programmerbar logisk styring) og hva utgangene fra en PLS styrer. Alle inn- og utganger listes opp sammen med sin respektive adressering i PLS'en.

4.3.9. Tele

Leveranser som omfatter hele fagområdet:

Blokkskjema

Dokumenttype: Blokkskjema

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *Blokkskjema skal vise sammenhengen mellom hovedfunksjonene eller hovedkomponentene i systemet eller anlegget. Dette skjemaet skal vise grensesnittet mellom kundens og leverandørens ansvar.*

Koblingsskjema

Dokumenttype: Koblingsskjema

Stedsangivelse: Angivelse av km på alle viktige komponenter/anleggsdeler.

Innhold: Koblingsskjema viser den elektriske kobling i anlegget med nøyaktig angivelse av alle komponenter, koblingspunkter og trådføringer.

Leveranser knyttet til det enkelte anlegg:

Kabelanlegg for Tele

Kabelliste

Dokumenttype: Kabelliste

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: Kabelliste skal inneholde data for alle kabler som inngår i leveransen, og skal ha med driftsspenning, kabeltype, kabelnummer, tverrsnitt, antall ledere, fra/til termineringspunkt.

Kabeltrasékart

Dokumenttype: Kabeltrasékart

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: Bane, banestrekning, km og eventuelt sted skal fremkomme

Innhold: *Kabeltrasékart skal baseres på oppdatert linjekart eller stasjonskart (hvis stasjonsområde). Kabeltrasékartet skal vise kabeltraséen, de forskjellige objekters(signaler, skap blokk telefon mm.) plassering og deres plassering i forhold til omgivelsene. Mast og mastenummer skal fremkomme. Kabeltrase med alle kryss skal angis i koordinater.*

4.3.10. Signal

Leveranser innen signal skal omfatte følgende anleggsdokumentasjon. For nærmere beskrivelse henvises til Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Anleggsdokumentasjon](#).

Skjematisk plan

Skjematisk plan skal være et skematisk bilde av en stasjon og linjens sporarrangement, hvor de vesentligste enheter skal være inntegnet. Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Skematisk plan](#).

Forriglingsspesifikasjon (Forriglingstabell/togveilister)

Spesifikasjonen skal vise hvilke signaler, sporfelter m.m. som inngår i forriglingen av togveiene/skifteveiene, samt deres innbyrdes avhengighet. Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Forriglingstabell](#).

Funksjonsspesifikasjon

Funksjonsspesifikasjon skal utarbeides med tilstrekkelig detaljeringsnivå og iht. beskrivelsen i Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Funksjonsspesifikasjon](#).

Signal og baliseplassering

Signal og baliseplassering tegnes skematisk og skal inneholde posisjonering av signaler og baliser. Sammenheng til sporfelter bør også inntegnes. Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Signal- og baliseplassering](#).

Plantegning

En plantegning skal vise skematisk plassering av objekter og annet utstyr, iht. krav i Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Plantegning](#).

Kabelplan

En kabelplan skal vise gjensidige plassering av kabelanleggets forskjellige enheter og deres plassering i forhold til omgivelsene. Det skal angis hovedmål og spesielle mål som ikke er generelt angitt i monteringsbeskrivelser eller normer og regler. Kabeltrase med alle kryss skal angis med mål til nærmeste faste gjenstander, og ellers skal planen utføres iht. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Kabelplan](#).

Trådfordeling

Trådfordeling viser fordeling av tråder i hver kabel fra klemmer i sikringsanlegg til klemmer i kiosker og apparatskap. Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Trådfordeling](#)

Sporisolering

Sporisolering er en skjematisk plan hvor det framgår hvordan sporene er isolert, les: seksjonert for togdeteksjon. Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Sporisolering](#).

Koblingsskjema

Koblingsskjema viser den elektriske kobling i anlegget med nøyaktig angivelse av alle

koblingspunkter, relékontakter og trådføringer, jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Koblingsskjema](#).

ATC kodetabeller

som viser balisenes geografiske plassering og koding sett i sammenheng med hastighets- og signalinformasjon jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/ATC kodetabeller](#).

Testprotokoller

Jfr. Teknisk regelverk, [Signal/Prosjektering/Generelle krav/Testprotokoller](#).

Sikkerhetsbevis for spesifikk applikasjon

Det skal for hver spesifikke applikasjon utarbeides et sikkerhetsbevis (safety Case) i henhold til retningslinjer gitt i [EN 50129].

4.3.11. Miljø

Støyberegninger

Dokumenttype: Rapport og ev. kart

Målestokk: Nei

Koordinater: Nei

Stedsangivelse: Adresse

Innhold: Utendørs og innendørs støynivå for relevant(e) bolig(er).

Angivelse av beregningsmetode. Beregninger og eventuelt støysonekart.

Vegetasjons- og skjøtselsplan

Dokumenttype: Oversiktsplan og rapport

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja, på oversiktsplan

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km.

Innhold: Vegetasjons- og skjøtselsplan for områder som skal skjøttes etter anlegg.

Oljetanker og oljerenseanlegg

Dokumenttype: Tegning og rapport

Målestokk: Ja

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: Bane, strekning, sted og km.

Innhold: Beskrivelse av anlegget, hvordan det fungerer og må vedlikeholdes. Ferdig utfylte importskjema for oljetanken oversendes banesjef/faglig leder for oppdatering av BaneData.

5. Dokumentliste

5.1. Leveranser som omfatter alle fagområder:

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.1	Dokumentliste			
4.1	Infofil			
4.1	Brukerhåndbok			
4.1	Input til BaneData			
4.1	Kjemikaliedatablad			
4.1	Miljøoppfølgingsprogram (MOP)			

Jernbaneteknisk systemdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
0	Beregninger			
0	Drifts- og vedlikeholdsdokumenter			
0	Installasjonsdokumenter			
0	Prosesskoder			
0	Sikkerhets- og verifiseringsdokumentasjon			
0	Tegninger			
0	Teknisk beskrivelse			
0	Teknisk spesifikasjon			

5.2. Leveranser som omfatter Underbygning

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.1	Banelegeme			
4.3.1	Konstruksjoner (Kulverter, støttemurer mv.)			
4.3.1	<u>Tunneler</u>			
4.3.1	Drenering, vann og <u>avløp</u>			
4.3.1	Vei/gang-/sykkelvei			
4.3.1	Støyskjermer og støyvoller.			
4.3.1	<u>Gjennomføringer</u>			
4.3.1	<u>Kanaler</u>			
4.3.1	<u>Fundamenter</u>			
4.3.1	Minste <u>tverrsnitt</u>			
4.3.1	Støyberegninger			
4.3.1	Terreng- og vegetasjonsplan			
4.3.1	<u>Geoteknisk rapport</u>			

5.3. Leveranser som omfatter Overbygning

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres
--------	---------	----------	--------------

			Ja	Nei
4.3.2	Skilt			
4.3.2	Sporveksel			
4.3.2	<u>Sluttsveis</u>			
4.3.2	Planovergang			
4.3.2	<u>Plattform</u>			
4.3.2	<u>Ballast</u>			
4.3.2	<u>Skinner</u>			
4.3.2	Sviller			

5.4. Leveranser som omfatter Bru

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.3	Beregninger og tegninger			

5.5. Leveranser som omfatter Trasé

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.4	Linjeberegning			
4.3.4	Løfteskjema			
4.3.4	<u>Linjekart</u>			
4.3.4	Skjematisk <u>sporplan</u>			
4.3.4	<u>Stasjonskart</u>			

4.3.4	Fastmerker			
-------	------------	--	--	--

5.6. Leveranser som omfatter Felles elektro

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.5	Jordingsplan			
4.3.5	Kabeltrasékart			

5.7. Leveranser som omfatter Kontaktledningsanlegg

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.6	Arrangementstegning			
4.3.6	<u>Kabelliste</u>			
4.3.6	Koblingsskjema			
4.3.6	<u>Oversiktsplan</u>			
4.3.6	Returkretsskjema			
4.3.6	Stasjonsplan			
4.3.6	Strekningsplan			
4.3.6	<u>Beregninger</u>			
4.3.6	Fundamentprotokoll			
4.3.6	Funksjonsbeskrivelse			
4.3.6	<u>Mastetabell</u>			
4.3.6	<u>Utstyrsliste</u>			
4.3.6	Åkskisse			

5.8. Leveranser som omfatter Lavspenn

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.7	Arrangementstegning			

4.3.7	Enlinjeskjema			
4.3.7	Fordelingsskjema			
4.3.7	<u>Kursfortegnelse</u>			
4.3.7	<u>Beregninger</u>			
4.3.7	gg og dimensjonering av kabler. <u>Funksjonsbeskrivelse</u>			
4.3.7	Installasjonsbeskrivelse for jordelektrode			
4.3.7	Rekkeklemmeskjema			
4.3.7	e interne ledningsforbindelser. <u>Strømløpsskjema</u>			
4.3.7	<u>Utstysliste</u>			

5.9. Leveranser som omfatter Banestrømforsyning

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.8	Arrangementstegning			
4.3.8	Beregninger og <u>målinger</u>			
4.3.8	ligge <i>selektivetsberegninger</i> . <u>Enlinjeskjema</u>			
4.3.8	Kabelliste			
4.3.8	<u>Funksjonsbeskrivelse</u>			
4.3.8	else og termineringsbeskrivelse <u>Rekkeklemmeskjema</u>			
4.3.8	e interne ledningsforbindelser. <u>Strømløpsskjema</u>			



4.3.8	<u>Utstysrliste</u>			
-------	---------------------	--	--	--

Energiforsyning/koblingsanlegg

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.8	Selektivitetsplan/reléplan.			
4.3.8	Blokkskjema			

Nødfrakobling

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.8	Se Teknisk regelverk: Banestrømforsyning/Prosjekterin g/Nødfrakobling/Tilgjengelighet			

Fjernstyring

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.8	Generell, se Teknisk regelverk Banestrømforsyning/Prosjektering/Fjernstyring/Dokumentasjon og			
4.3.8	. <u>Blokkskjema</u>			
4.3.8	<u>I/O-liste</u>			

5.10. Leveranser som omfatter Tele

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.9	Blokkskjema			
4.3.9	<u>Koblingsskjema</u>			

Kabelanlegg

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.9	Kabelliste			
4.3.9	unkt. <u>Kabeltrasékart</u>			

5.11. Leveranser som omfatter Signal

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei

4.3.10	Skjematisk plan			
4.3.10	Forriglingsspesifikasjon (Forriglingstabell/togveilister)			
4.3.10	Funksjonsspesifikasjon			
4.3.10	Signal og baliseplassering			
4.3.10	Plantegning			
4.3.10	Kabelplan			
4.3.10	<u>Trådfordeling</u>			
4.3.10	Sporisolering			
4.3.10	Koblingsskjema			
4.3.10	ATC kodetabeller			
4.3.10	Testprotokoller			
4.3.10	Sikkerhetsbevis for spesifikk applikasjon			

5.12. Leveranser som omfatter Miljø

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.11	Støyberegninger			
4.3.11	<u>Vegetasjons- og skjøtselsplan</u>			
4.3.11	som skal skjøttes etter anlegg. <u>Oljetanker og oljerenseanlegg</u>			

6. Revisjonsoversikt

Rev nr	Dato	Hovedendring
001	01.04.2014	Krav til språk og leveranse av papir er endret. Lenker til Teknisk regelverk er rettet. Referanser er oppdatert/fjernet. Krav til formater for dokumenter er endret slik at de er i henhold til Forskrift om IT-



		standarder i offentlig forvaltning.
--	--	-------------------------------------

1. Hensikt og omfang.

Instruksen beskriver krav til overlevering av FDV-dokumentasjon for den som fornyer eller bygger ny infrastruktur.

2. Ansvar og myndighet.

Den som fornyer eller bygger ny infrastruktur er ansvarlig for at aktiviteter og leveranser blir ivaretatt i henhold til denne instruksen.

3. Beskrivelse

Oppgave	Arbeidsbeskrivelse	Ansvar
Utarbeide dokumentasjon	<i>Utarbeide og oppdatere FDV-dokumentasjon i henhold til kontrakt og fastsatte maler. (Se vedlegg 1 til 5 i denne instruksen)</i>	Utbygging eller Eier Infrastruktur
Vurdere behov for tiltak og dokumentasjon i midlertidig driftsfase. (Se merknad side 2)	<i>Dersom det er behov/ endring ift. krav til dokumentasjon i en midlertidig driftsfase må dette avklares med Eier Infrastruktur</i>	Utbygging eller Eier Infrastruktur
Kvalitetssikre dokumentasjon	<i>Kvalitetssikre og godkjenne omfang av FDV –dokumentasjon iht krav Kvalitetssikre oppdatert objektinformasjon(BaneData) Det forutsettes at all kvalitetssikring foretas i samarbeid med Eier Infrastruktur</i>	Utbygging eller Eier Infrastruktur ved prosjektleder
Overlevere dokumentasjon	<i>Overlevere dokumentasjon til Eier av Infrastruktur. Dette skal inkludere måleverdier fra testing av den nye/ modifiserte infrastrukturen</i>	Utbygging eller Eier av Infrastruktur ved prosjektleder
Implementere forebyggende vedlikehold	<i>Implementere FV-program (Forebyggende Vedlikehold) i BaneData, herunder sørge for at initielle måleverdier blir lagt inn i BaneData, samt sikre at informasjon fra farelogg blir fulgt opp <i>Dersom forebyggende vedlikehold for</i></i>	Fagansvarlig Infrastruktur



	<i>utstyret er knyttet til garantier, tilordnes leverandørens anbefalte forebyggende vedlikeholdsprogram til nytt utstyr.</i>	
Tilrettelegge BaneData for rapportering av feil	<i>Etablere:</i> • Nødvendige spesifikasjoner for registrering av objekt-informasjon (attributter) • Hensiktsmessige feilkoder for nytt utstyr	Ansvarlig Vedlikehold (i samarbeid med sentrale RAMS-grupper)

Merk ! I en midlertidig driftsfase skal dokumentasjon som er nødvendig for å kunne drive vedlikehold på utstyret være tilgjengelig for fagarbeider. Med midlertidig driftsfase menes en periode der noe av anlegget tas i bruk mens det fortsatt arbeides på andre deler av det aktuelle anlegget. Eksempelvis ved en stasjonsombygging.

4. Referanser og henvisninger

- Vedlegg til instruks:
 1. Krav til FDV-dokumentasjon
 2. Mal for dokumentasjon av forebyggende vedlikehold for nytt utstyr
 3. Mal for Farelogg
 4. Prosess for oppdatering av BaneData og objekt -ID'er
 5. Dokumenter og tegninger per fag som skal registreres i ProArk

5. Referanser og henvisninger

- Brukermanual for BaneData
- Håndbok for vedlikehold, STY -601058
- Instruks for FDV-dokumentasjon for JBV, STY-600567
- Objekt-oppdateringsark for BaneData
- FV-oppdateringsark for BaneData



- Teknisk regelverk
- RAMS-standard 50126
- NS 5820, NS 8408

Revisjonsoversikt

Rev.nr	Gyldig fra	Hovedendringer
003	06.07.2014	Lagt inn to nye oppgaver i kapittel 3. Utvidet innholdet i kapittel 5. Utvidet innholdet i vedleggene.
002	01.04.2014	Instruksen er omarbeidet. Angivelse av stilling i forhold til roller er tatt ut.
001	23.11.2011	Lagt inn MAL for dokumentasjon av forebyggende vedlikehold for nytt utstyr og MAL for farelogg
000	01.07.2011	Dokument opprettet.



6. VEDLEGG

VEDLEGG 1: Krav til FDV-dokumentasjon

Jernbaneverket har 3 hovedtyper dokumentasjon som samlet sett utgjør det jernbaneverket definerer som Forvaltning-, Drift- og Vedlikeholdsdokumentasjon (FDV -dokumentasjon):

- Infrastrukturdata
- Teknisk dokumentasjon
- Vedlikeholdsdokumentasjon

Følgende FDV-dokumentasjon skal overleveres Eier infrastruktur:

1. Infrastrukturdata (Lagres i BaneData)

- o Registrering av nye objekter med tilhørende objekt-spesifikasjoner og objekter som skal legges ned dokumenteres ved bruk av Objekt- oppdateringsark i BaneData (Se vedlegg 3)

2. Teknisk dokumentasjon (Lagres i ProArc)

- o Hoveddata
 - Garantibegrensninger, ytelses-data, begrensninger ved bruk samt vekt og ytre dimensjoner



- o Teknisk beskrivelse

- Beskrivelse av oppbygging og virkemåte. Hvis utstyret består av flere systemer beskrives først total-systemet, deretter del-systemene, og så koplingene mellom dem

- o Klargjøring

- Omfatter de -preservering, prøvinger, justeringer, kalibreringer og nødvendige kontroller. Aktivitetenes rekkefølge skal angis

- o "As-built"-tegninger («Anleggstegninger») merket med objekt-ID fra BaneData. Arkiveres i ProArk: Med "As-built" mener vi "levende" dokumentasjon. «As –built» -tegninger lagres i ProArk og linkes til aktuelt objekt i BaneData.

- o Produktark for nytt utstyr. Lagres i ProArk og linkes til aktuelt objekt i BaneData.

3. Vedlikeholdsdokumentasjon

- o Farelogg for driftsfasen (**Lagres i ProArk**)

- o Vedlikeholds-manual. (**Lagres i ProArk**)

- Hvordan skal utstyres inspiseres for å kunne vurdere tilstand ?
 - Hva som skal gjøres av korrektive tiltak både når det avdekkes begynnende feilutvikling og ved svikt
 - Prosedyre for feil-analyse og prosedyre for igangsetting etter oppstått feil



o FMECA-analyse (**Lagres i ProArk. Resultatet av analysen operasjonaliseres i BaneData**)

- Detaljert beskrivelse av feilmoder, årsaker til feil, effekt/konsekvens av feil samt generiske vedlikeholds-aktiviteter med tilhørende intervaller samt utløsende krav: forvarsel og alarm-grenser (vedlegg 4) For utsyr som har gen. arbeidsrutiner fra før oppgis det.

o Kompetansekrav- og planer for å kunne drifte- og vedlikeholde nytt utstyr (**Lagres i ProArk**)

o Reservedelsliste (**Lagres i ProArk**)

- Type og omfang av alle komponenter som det kan være aktuelt å skifte ut samt krav til lagring og håndtering. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller det skal henvises til separate tegninger



VEDLEGG 2: Mal for Farelogg

Skjema 1 av ____

Forhold	Trussel	Tiltak/Oppfølging

Eksempler

Forhold : Stikkrenne m/begrenset kapasitet

Trussel : 100-års flom

Tiltak/Oppfølging: Bruk av meteogram, visitasjon, beredskap

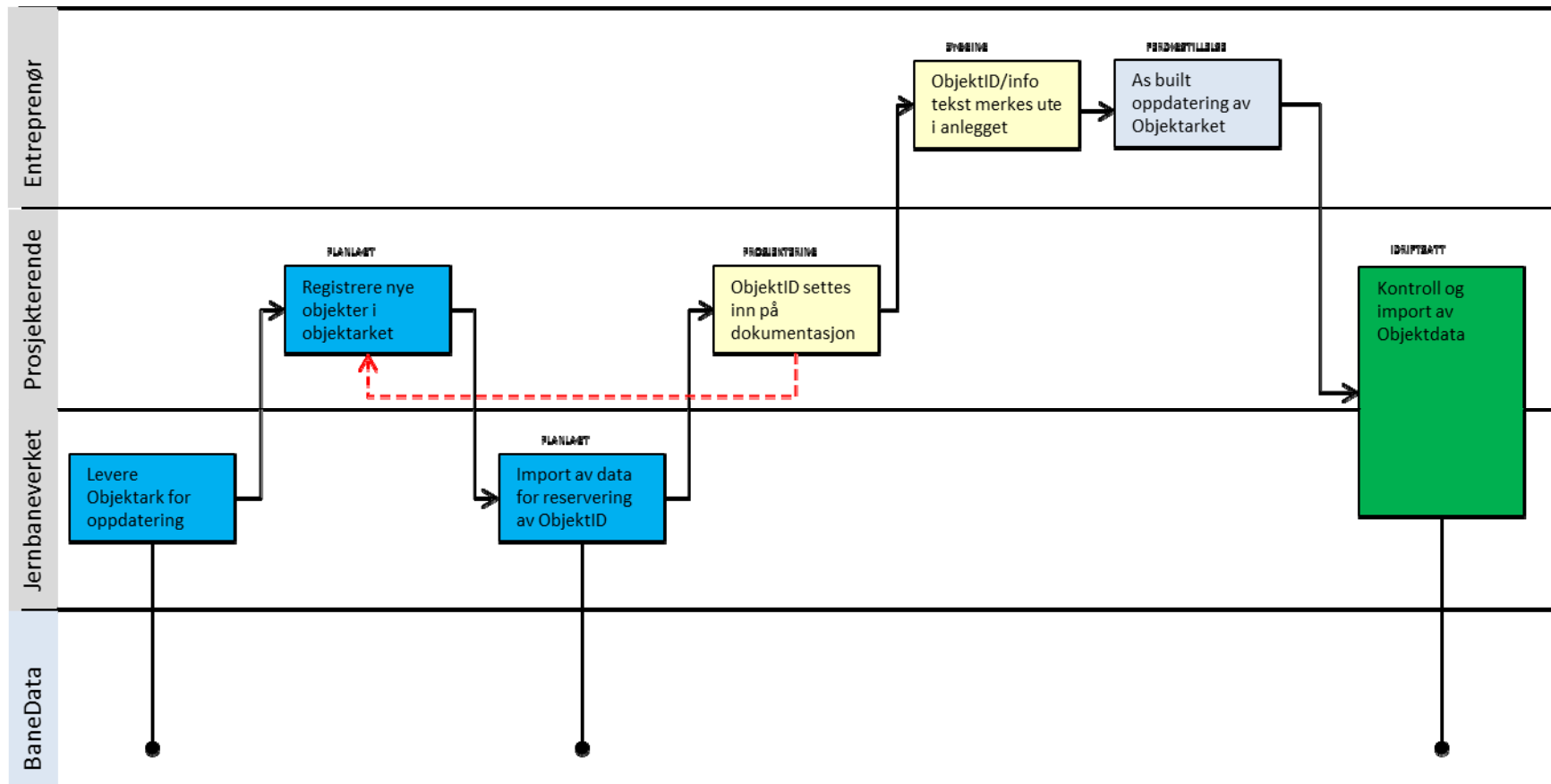
Forhold : Snøoverbygg m/begrenset kapasitet

Trussel : Ekstrem snølast

Tiltak/Oppfølging: Fjernes ved snøhøyde > x meter



VEDLEGG 3: Prosess for oppdatering av BaneData





VEDLEGG 4: Mal for dokumentasjon av FV for nytt utstyr

Skjema 1 av ____

Utstyr:	Produsent:	Modellnr:	Utført av:	Dato:
Komponent:			Godkjent av:	Dato:

Utstysrfeil/Feilmode	Feilårsak	MTTF	Konsekvens	Vedlikeholdsoppgave	Intervall

Kommentarer:

Utstyr: Beskrivelse av aktuelt utstyr
Produsent: Produsent for utstyret
Modell nr: Produsentens unike modellnummer
Komponent: Komponent i utstyret som skal analyseres



Utstysrfeil:	Aktuelle/sannsynlige feiltyper pr. komponent (Som regel flere feiltyper/feilmoder pr. komponent)
Feilårsak:	Grunnleggende årsak/sviktmekanisme pr. feiltype (For eksempel korrosjon, utmatting, slitasje)
MTTF:	Midlere tid til feil (MTTF: Mean Time To Failure) bør basere seg på leverandørens pålitelighetsdata. Hvis slike data ikke finnes skal valg av MTTF begrunnes.
Konsekvens:	Beskrivelse av hvilken lokal effekt den aktuelle feiltype vil gi for utstyr og tilhørende funksjon
Vedlikeholdsoppgave:	Beskrivelse av anbefalt forebyggende vedlikehold pr. feiltype (For eksempel måling, inspeksjon, funksjonsprøving, justering, rengjøring, revisjon med mer.)
Intervall:	Periode mellom anbefalt forebyggende vedlikeholdsoppgave angis i måneder.



VEDLEGG 5 – Dokumenter og tegninger per fag som skal registreres i ProArc

SIGNAL:

Dokument
Skjematisk plan og forriglingstabell
Togveisliste
Signal og baliseplassering
ATC Kodetabell
Koblingsskjema
Komponentkort
Testprotokoll, inkludert måleskjema
Midlertidige endringer

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



TELE:

Dokument
Blokkskjema
Koblingsskjema
Kabelliste
Kabeltrase'kart

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



ELEKTRO HØYSPENNING:

Dokument
Arrangementstegninger
Kabelliste
Koblingsskjema
Oversiktsplan
Tverrfaglig jordingsplan
Returkretsskjema

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



ELEKTRO LAVSPENNING:

Dokument
Arrangementstegninger
Enlinjeskjema/ Fordelingsskjema
Kursfortegnelse
Beregninger
Funksjonsbeskrivelse
Rekkeklemmeskjema
Strømløpsskjema
Utstysrliste

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



UNDERBYGNING:

Dokument
BRU-protokoller. Beregninger og tegninger
Tunnel; Tverrsnitt og profil
"Linjekart (plan- og profiltegning)
Minste tverrsnitt; Tverrsnitt og profil
Kontrollbefarings-rapporter

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



OVERBYGNING/ TRASE':

Dokument
Sporvekseltegninger (generelle tegninger for alle typene)
Systemtegninger (ikke-spesifisert)
STY-dokumenter (""påkørsel..."" og ""Prosedyre for mistanke om sikkerhetsfeil""")
Stasjonsplaner (skjematiske)
Plantegninger (drenerings-, lednings-, kabelkart)
Planoverganger, Detaljtegninger
Plattformer, Detaljtegninger, oversiktstegninger
Linjekart
Løfteskjema
Stasjonskart

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



BANESTRØMFORSKYNING/ OMFORMERSTASJONER:

Dokument
Arrangementstegning
Beregninger
Enlinjeskjema/ fordeling/ oversiktsskjema
Kabelliste
Funksjonsbeskrivelse
Rekkeklemmeskjema/tabell
Strømløpsskjema/ Koblingsskjema
Komponent/ Utstyrliste
Selektivitetsplan/ rele'plan
Nødfrakopling
Fjernstyring
I/ O-liste

Ved «midlertidig endringer» skal dokumentasjon listet opp i tabellen ovenfor oppbevares i anlegget i hele den midlertidige driftsfasen



Jernbaneverket

ASKERBANEN, Lysaker stasjon
FDV dokumentasjon (A1-A8)
Ventilasjonsanlegg
(ET DOK PR FAG, SYSTEM)

00D	Som bygget	06.05.2009	XX	XX	XX
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: ASKERBANEN, Lysaker stasjon FDV dokumentasjon (A1-A8) Ventilasjonsanlegg		Antall sider:	Entrepriise		
		2			
		Produsent:	NN AS		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Prosjekt: LYSAKER STASJON Parsell: 40 Lysaker stasjon		Dokument-/tegningsnummer: USA-40-M-XXXXXX		Revisjon: 00D	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer: NN.XXXXXXX-000		Revisjon drift: 000	

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 2 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

A.1 Innledning / Leverandørregister

Dette er FDV dokumentasjon for(beskrivelse av leveranse)

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelsen nedenfor viser FDV-dokumentasjonens (brukerhåndbokens) struktur og oppbygging. Kapitler som "ikke er relevante for denne leveransen" er angitt i Merknadskolonnen.

Kap. i NS5820	Inndeling / Dokumenttyper	Merknad / henvisninger
A.1	Innledning / Leverandørregister <i>Innledning med Innholdsfortegnelse, Produktoversikt og leverandørregister med kontaktinformasjon</i>	
A.2	Hoveddata -Garantibegrensninger -Ytelsesdata -Begrensninger ved bruk -Vekt og ytre dimensjoner	
A.3	Teknisk beskrivelse <i>Beskrivelse av oppbygging og virkemåte. Hvis utstyret består av flere systemer beskrives først totalsystemet, deretter delsystemene og så koblingene mellom dem.</i>	"F.eks" – Se dokument BY-123456-000
A.4	Klargjøring <i>Omfatter depreservering, prøvinger, justeringer, kalibreringer og nødvendige kontroller. Aktivitetenes rekkefølge skal angis og alt nødvendig utstyr (verktøy etc).</i>	"F.eks" – IKKE RELEVANT FOR DENNE LEVERANSEN
A.5	Driftsinstruks <i>Start normal drift, stopp og nødstop, Driftsforstyrrelser, Tiltak ved driftsforstyrrelser, Faremomenter og beskyttende tiltak, Kvalifikasjonskrav og opplæringsprogram for operatørpersonell</i>	
A.6	Vedlikehold <i>Vedlikeholdsinstrukser; Rutinemessig kontroll, Periodisk vedlikehold, Utbedringer og enklere reparasjoner, Større reparasjoner og modifikasjoner, Feilsøking og korrigering av feil, Lagring, preservering og vedlikehold av preserveringen. (alle kontroller, målinger, justeringer og inngrep som foretas på utstyret for å sikre at driften er sikker, pålitelig og økonomisk)</i>	
A.7	Reservedelsliste <i>Alle komponenter som det kan bli aktuelt å skifte ut. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller henvise til separate tegninger.</i>	
A.8	Tegninger og datablad <i>Tegninger og datablad det er referert til i brukerhåndboken</i>	

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 3 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

Produktoversikt

Lev. nr	Produktnavn	Type /modell	A.2 Hoveddata	A.3 Teknisk beskrivelse	A.4 Klargjøring	A.5 Driftsinstruks	A.6 Vedlikehold	A.7 Reservedelsliste	A.8 Tegninger/ Datablader
1	Testproduktet	Type 3B Modell 1345	Side X	Side X	Ikke relevant	Side X	Side X	Side X	Side X

Leverandørregister

Lev. nr	Firmnavn/adresse	Kontaktperson	Telefonnr	E-post	Web-adresse
1	Testfirma AS Testveien 22 1333 TESTBY	Arne Testvik	555 55 555	firmapost@testfirma.no	www.testfirma.no

LYSAKER STASJON	FDV DOKUMENTASJON (A1-A8) VENTILASJONSNALEGG	Side: 4 av 4 Dok.nr: USA-40-M-XXXXX Rev.: 00D Dato: 06.05.2009
-----------------	---	---

A.2 Hoveddata

Beskrivelse av Garantibegrensninger, Ytelsesdata, Begrensninger ved bruk, Vekt og ytre dimensjoner

A.3 Teknisk beskrivelse

Beskrivelse av oppbygging og virkemåte. Hvis utstyret består av flere systemer beskrives først totalsystemet, deretter delsystemene og så koblingene mellom dem.

Eks. Se dokument BY-123456-000

A.4 Klargjøring

Omfatter depreservering, prøvinger, justeringer, kalibreringer og nødvendige kontroller. Aktivitetenes rekkefølge skal angis og alt nødvendig utstyr (verktøy etc).

A.5 Driftsinstruks

Start normal drift, stopp og nødstop, Driftsforstyrrelser, Tiltak ved driftsforstyrrelser, Faremomenter og beskyttende tiltak, Kvalifikasjonskrav og opplæringsprogram for operatørpersonell

A.6 Vedlikehold

*Vedlikeholdsinstrukser; Rutinemessig kontroll, Periodisk vedlikehold, Utbedringer og enklere reparasjoner, Større reparasjoner og modifikasjoner, Feilsøking og korrigerende av feil, Lagring, preservering og vedlikehold av preserveringen.
(alle kontroller, målinger, justeringer og inngrep som foretas på utstyret for å sikre at driften er sikker, pålitelig og økonomisk)*

A.7 Reservedelsliste

Alle komponenter som det kan bli aktuelt å skifte ut. Komponentene skal være identifisert og beskrevet slik at nødvendige reservedeler kan skaffes. Listen skal være illustrert eller henviser til separate tegninger.

A.8 Tegninger og datablad

Tegninger og datablad det er referert til i brukerhåndboken

MILJØRISIKOVURDERING FOR ENERGIFORSYNING

Prosjektnr.: _____ Prosjektnavn: _____

1. Beskrivelse

Beskriv kort det arbeidet som vurderes for miljørisiko:

2. Miljørisikovurdering

Akseptkriterier:

- *Arbeidet skal følge gjeldende lov og forskrift*
- *Risiko skal reduseres så lavt som praktisk mulig (ALERP)*
- *Alle tiltak som er praktisk gjennomførbare skal gjennomføres*

Nr.	Miljøaspekt / Miljøtema	Hva kan gå galt?	Avbøtende tiltak
1.	Arealbruk		
2.	Avfall og forsøpling		
3.	Energi		
4.	Farlig avfall		
5.	Forurensset grunn		
6.	Fremmede skadelige arter		
7.	Massedisponering		
8.	Materialvalg		
9.	Kjemikalier		
10.	Påvirkning av kulturmiljøer og kulturminner		
11.	Påvirkning av naturmiljø herunder biologisk mangfold		
12.	Påvirkning av naturressurser, grunnvannsendringer		
13.	Påvirkning av friluftsliv		
14.	Påvirkning av landskap		
15.	Påvirkning av samfunn,		

	bomiljø, sosiale/helsemessige forhold		
16.	Støy, rystelser, vibrasjoner, strukturlyd		
17.	Utslipp til grunn		
18.	Utslipp til luft		
19.	Utslipp til vann		

Veiledning finnes i "Håndbok for Miljø – Vedlegg 3.1: Veileder til miljøaspekter".

Oversikt over relevante krav finnes i "Håndbok for Miljø – Vedlegg 3.2: Veileder til relevante krav for ulike miljøaspekter/miljøtemaer".

MAL FOR SHA-PLAN VED EKSTERNT SHA-ANSVAR FOR ENERGIFORSYNING

1. Målsetting

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) skal alltid stå i fokus. Dette gjelder alle nivåer fra ledere til den enkelte ansatte.

Prosjektet skal drives i henhold til lover, myndighetskrav og Jernbaneverkets styringssystem.

For dette prosjektet og denne kontrakt skal SHA-mål /akseptverdier angis for:

- Skader med fravær
- Det ytre miljø
- Sikkerhet for menneskers liv, helse, inkludert arbeidsmiljø
- Eiendom og materiell
- Dokumenter og data

Ingen aktiviteter skal gå på akkord med sikkerhet for mennesker og miljø.

Entreprenøren er ansvarlig for å realisere krav gitt i denne SHA-plan. Byggherrens mål er at ingen blir påført skade eller sykdom, at miljøet ikke forurenses og at materielle verdier ikke skades.

2. Organisasjon og SHA i prosjekt

Entreprenøren skal beskrive hvilke funksjoner, ansvar og oppgaver som er definert i prosjektet, og hvordan disse fordeles iht. Byggherreforskriften (BHF) § 8 a).

Stikkord for dette er:

- Prosjektledelse
- SHA-koordinatorer
- SHA-aktiviteter
- Hovedbedriftens ansvar for samordning
- Vernetjenesten
- Bruk av verneutstyr
- Ytre miljø (Miljøoppfølgingsprogram – MOP, rent bygg, byggeplass mv.)
- Kjemikalie – og avfallshåndtering
- Rusmidler

Listen er ikke uttømmende.

3. Forebyggende tiltak

Entreprenøren skal etablere forebyggende tiltak for arbeids/ riggområdet, hvor eksisterende bygg, nabobebyggelse eller nærliggende konstruksjoner er inntegnet.

Forebyggende tiltak skal utføres iht. BHF § 9, som omfatter blant annet:

- Adkomst
- Naboer
- Hygiene
- Lagring av materiell, stoffer, avfall
- Arbeidsområder
- Vedlikehold og kontroll
- Arbeidstid
- Personalrom og innkvartering
- Oppmøte plass ved uhell/ulykker

Listen er ikke uttømmende.

4. SHA-oppfølging

Det skal lages en plan for når og hvordan SHA følges opp i prosjektet, f.eks. gjennom byggemøter, vernerunder, eventuelle øvelser og lignende, samt for arbeidsoperasjoner iht. BHF § 8 b).

5. Eksisterende forhold

Entreprenøren skal beskrive forhold som kan ha betydning for eksisterende anlegg og SHA, i forbindelse med gjennomføring av tiltak, iht. BHF § 8 c).

Dette kan blant annet være:

- Anleggsområdets beliggenhet i forhold til trafikkert spor
- Drift av eksisterende anlegg
- Grunnforhold
- Luftledningsanlegg, kabler i grunn og midlertidige kabler
- Vannavrenning og flomforhold
- Installasjoner i grunnen
- Forurensning i grunnen
- Nødvendige forberedende arbeider før permanent sikring/byggegjerdning kan etableres
- Nye anlegg som skal etableres i grunnen som det må tas hensyn til i byggeperioden
- Naboforhold, berørte parter og evt.
- Informasjon til berørte parter

Listen er ikke uttømmende.

6. Spesielle risikoer

Entreprenøren skal i prosjektet beskrive hvordan prosjektet identifiserer, kartlegger og vurderer alle risikoforhold, iht. BHF §§ 5 b) og 6. SHA-planen skal beskrive bruk av sikker jobbanalyse (SJA) og hvordan sikkerhetsvurderingene etterleves.

Entreprenøren skal utarbeide en risikologg, for å dokumentere vurdert risiko i prosjektet. Denne skal benyttes løpende, oppdateres kontinuerlig, og rapporteres til byggherren.

Det er knyttet spesiell risiko til aktiviteter i og nær ved trafikkert spor. Alt personale som skal arbeide i infrastrukturen til Jernbaneverket, skal ha kurs i "Sikkert arbeid i og ved Jernbaneverkets

infrastruktur". Kursbevis skal på forespørsel kunne fremvises.

Håndtering av spesialavfall (asbest, oljer mv.) skal beskrives.

7. Beredskapsplan ved ulykker

Entreprenøren skal utarbeide beredskapsplan tilpasset prosjektets omfang og risiko.

Denne kan blant annet inneholde:

- Evakuering og rømning
- Oppmøteplass ved uhell/ulykker
- Landingsplass for helikopter
- Media håndtering
- Varsling av uhell/ulykker
- Varsling av pårørende

Listen er ikke uttømmende.

For eksisterende anlegg gjelder etablerte varslingsrutiner.

8. Dokumentasjon og rapportering

8.1 Dokumentasjon

Der det er relevant, skal entreprenøren dokumentere:

- Gjennomføring av nødvendig sikkerhetsopplæring iht. "Sikkert arbeid i og ved Jernbaneverkets infrastruktur"
- Dokumentere ivaretagelse av sikkerhetskrav gitt i relevante forskriftsverk
- Alle aktiviteter som det er knyttet spesiell risiko til
- Spesielle arbeidsoppgaver
- Vernerunder som er gjennomført i prosjektet
- Kjemikaliehåndtering
- Avfallshåndtering

8.2 Rapportering

Entreprenøren skal sørge for at alle uønskede hendelser og brudd på internkontrollen blir registrert, rapportert internt samt rapportert til Byggherren. Videre skal det redegjøres for hvilke tiltak som skal iverksettes på kort og lang sikt for å hindre gjentakelser av lignende hendelser.

Uønskede hendelser som har eller kunne ha ført til alvorlig skade på personale, materiell eller miljø skal muntlig meddeles Byggherren umiddelbart. Disse forholdene skal også meddeles Byggherren skriftlig innen 48 timer.

Alle uønskede hendelser (UH) og brudd på internkontrollen skal rapporteres i Jernbaneverkets rapporteringssystem Synergi:

Mailadresse: synergimelding@jbnv.no

Telefon: (231) 528 84

Eksempler på hva som skal rapporteres:

- Personskade
- Brann
- Ytre Miljø
- Uhell på planovergang
- Arbeidsmiljø
- Rutinebrudd

Listen er ikke uttømmende.

9. Informasjonsrutiner

Entreprenøren skal iht. BHF § 19 informere om og bl.a. beskrive:

- Informasjon om SHA (oppstartsmøter, samordningsmøter etc.) ovenfor entreprenørens arbeidstakere og verneombud.
- Sikkerhetsopplæring overfor entreprenørens arbeidstakere.
- Naboinformasjon ved støyende arbeider, nattarbeid og helgearbeid.

10. Avviksbehandling

Et hvert brudd på krav til SHA gitt i lover, forskrifter, kontraktsdokumenter og entreprenørens internkontrollsystem, skal behandles som avvik.

Prosedyre for avviksbehandling skal inngå i entreprenørens kvalitetssystem og kort beskrives i SHA-planen, iht. BHF § 8 d).

11. Oppfølging og ajourføring

Entreprenøren har ansvaret for ajourføring, komplettering og distribusjon av SHA-planen iht. BHF § 8. Endringer refereres spesifikt i byggemøtene. Alle som arbeider i prosjektet har plikt til å melde fra til Hovedbedrift/ SHA-koordinator om forhold han mener ikke er i overensstemmelse med planen – eller som bør behandles og innlemmes.

Anleggsledelsen distribuerer internt etter behov.

12. Krav til hovedbedrift

Entreprenøren skal beskrive hvordan forskriftskrav til hovedbedrift ivaretas i gjennomføringen av prosjektet.

Miljøoppfølgingsplan

Prosjekt/kontrakt nr: <navn>/<nummer>

Malen for miljøoppfølgingsplan er basert på NS 3466:2009 *Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen* og tilpasset Jernbaneverkets interne styrende dokumenter innen miljø, planlegging og utbygging. Malen er veiledende. Informasjonen i dokumentet skal videreføres og detaljeres i tråd med prosjektgjennomføringen. Der det er mulig, bør det henvises til relevante prosjektdokumenter.

All rød tekst i dette dokumentet er hjelpetekst som skal fjernes når dokumentet er ferdig utarbeidet.

Innhold

1. Prosjektbeskrivelse.....	3
1.1. Prosjektets formål	3
1.2. Det ferdige anlegget.....	3
1.3. Generelt om prosjektgjennomføring	3
2. Prosjektorganisasjonen	3
2.1. Fordeling av ansvar, oppgaver og myndighet	3
2.2. Styrende dokumenter	4
2.3. Miljøkommunikasjon.....	4
3. Miljøkrav og miljømål.....	4
3.1. Grunnlag	4
3.2. Lovkrav	5
3.3. Miljøtilstand (miljøkvalitet før inngrep)	5
3.4. Prosjekteiers miljøkrav og miljømål	5
4. Miljøtemaer og deres relevans	5
4.1. Identifisering av relevante miljøtemaer	5
4.2. Miljørisikovurdering	5
4.3. Behov for ytterligere miljøvurderinger/utredninger.....	5
5. Miljøfaglige kvalitetskrav (resultatmål).....	5
6. Avbøtende og risikoreduserende tiltak.....	6
6.1. Permanente løsninger og tiltak	6
6.2. Midlertidige løsninger og tiltak	6
6.3. Risikoreduserende tiltak og beredskap	6
7. Særlige krav til miljøoppfølging.....	6
7.1. Oppfølging av tiltak og kvalitetskrav	6
7.2. Sluttkontroll og overlevering.....	6
7.3. Krav til for- og etterundersøkelser	6
8. Referanser og vedlegg.....	7
9. Versjonsstyring og revisjoner	8

1. Prosjektbeskrivelse

[Dersom informasjonen som foreslått under dette kapittelet foreligger i andre prosjektdokumenter, bør det henvises direkte til disse. Eksempler på slike dokumenter er prosjektstyringsdokument (PSD), miljøprogram, kontrollplan, kvalitetsplan mm. Generelt skal det gjøres kort, med fokus på de forhold som har miljørelevans.]

1.1. Prosjektets formål

Beskriv prosjektets formål, gjerne i form av samfunns-, effekt- og resultatmål.

1.2. Det ferdige anlegget

Beskriv det ferdige anlegget (teknisk løsning, ytelse, geografisk plassering, antatt levetid, visuell framtoning etc.).

Beskriv anleggets bruksaktiviteter (aktiviteter som følger av prosjektet i løpet av anleggets levetid).

1.3. Generelt om prosjektgjennomføring

Beskriv planlagt utredning/planlegging av prosjektet (planfaser, prosesser, aktører etc.).

Beskriv tids- og fremdriftsplan for prosjektet som helhet og for planlagte tiltak.

Angi spesielt aktiviteter i fremdriftsplanen knyttet til ytre miljøforhold (særlige undersøkelser, utredninger/analyser/vurderinger etc.).

2. Prosjektorganisasjonen

[Dersom informasjonen som foreslått under dette kapittelet foreligger i andre prosjektdokumenter, f.eks. prosjektstyringsdokument (PSD) eller miljøprogram, kan det henvises direkte til disse. Generelt skal det gjøres kort, med fokus på de forhold som har miljørelevans.]

2.1. Fordeling av ansvar, oppgaver og myndighet

Beskriv hvordan oppgaver, ansvar og myndighet relatert til ytre miljø er fordelt i prosjektet.

Angi særlig kontaktinformasjon om:

ansvarlig for ytre miljø i planleggingsfasen (fortrinnsvis prosjektleder)

miljørådgiver/miljøleder i prosjektet

øvrige nøkkelpersonell i prosjektet

Angi hvordan samordning av miljøansvaret er operasjonalisert for prosjekter der ulike virksomheter er involvert i prosjektgjennomføringen.

2.2. Styrende dokumenter

Beskriv forholdet mellom miljøoppfølgingsplan (MOP) og prosjektets øvrige dokumenter.

Beskriv prosjektets rutiner for internkontroll for ytre miljø gjennom hele prosjektperioden. Denne beskrivelsen bør som et minimum angi informasjon om:

Hvordan prosjektet holder oversikt over lovpålagte krav (lov, forskrift, pålegg etc.)

Hvordan miljørisiko håndteres i løpet av prosjektperioden

Rutiner for miljø sikker prosjektgjennomføring (prosedyrer for driftskontroll)

Rutiner for oppfølging og kontroll (overvåkning/måling, avvikshåndtering, kvalitetssikring og revisjoner/stikkkontroller)

Rutiner for registreringer, dokumenthåndtering og rapportering, herunder dokumentasjon på endringer i prosjektet som kan påvirke miljøprestasjon

2.3. Miljøkommunikasjon

Beskriv hvordan hensyn til lokalsamfunnet og andre interessenter skal ivaretas, samt hvordan eksterne klager og henvendelser skal håndteres gjennom prosjektperioden.

Beskriv hvordan miljøinformasjon om prosjektet skal samles og formidles i tråd med miljøinformasjonsloven og Jernbaneverkets policy på området.

Beskriv hvordan berørte parter skal informeres og konsulteres.

3. Miljøkrav og miljømål

3.1. Grunnlag

Gi en oppsummering av de miljørelevante føringer som foreligger for prosjektet, som f.eks. særskilte krav fra lokale myndigheter, foreliggende utredninger, reguleringsplaner eller aktuelle privatrettslige avtaler.

Om aktuelt, angi referanser til førende dokumenter fra tidligere planfaser, som f.eks. konseptvalgutredninger (KVU'er), plan- eller utredningsprogram eller (tidlig) konsekvensanalyser i henhold til Håndbok 140.

3.2. Lovkrav

Gi en oppsummering av de miljølovkrav som er særlig viktige for prosjektet, og som må hensyntas og styres i løpet av prosjektgjennomføringen for å sikre etterlevelse og samsvar.

3.3. Miljøtilstand (miljøkvalitet før inngrep)

Beskriv, så langt det lar seg gjøre, miljøtilstanden slik den foreligger før inngrepet (anleggsarbeidene) starter opp. Her kan f.eks. følgende inngå: tidligere miljørapporter, risikoanalyser, bilder, økologiske kartlegginger eller analyser over eksisterende forurensningsnivå.

3.4. Prosjekteiers miljøkrav og miljømål

Beskriv miljøkrav og miljømål som prosjekteier har spesifisert for prosjektet. Miljøkrav og miljømål skal være i samsvar med Jernbaneverkets mål og strategier fastsatt i styringssystemet.

4. Miljøtemaer og deres relevans

4.1. Identifisering av relevante miljøtemaer

Gi en oppsummering av resultater fra tidligere gjennomførte miljøanalyser, -vurderinger eller miljøundersøkelser (tilgjengelige grunnlagsdokumenter, ref. pkt. 3).

Gi en vurdering/beskrivelse av identifiserte miljøtemaer og deres relevans for prosjektet. Beskriv her også de miljøtemaer som vurderes å ikke ha relevans, inkludert begrunnelse.

4.2. Miljørisikovurdering

Beskriv resultater av gjennomførte miljørisikovurderinger og hvordan disse risiki skal håndteres i anleggsfasen og etterdrift.

4.3. Behov for ytterligere miljøvurderinger/utredninger

Beskriv vesentlige forutsetninger/begrensninger ved allerede gjennomførte miljøvurderinger.

Angi behov for evt. ytterligere utredninger.

5. Miljøfaglige kvalitetskrav (resultatmål)

Beskriv miljøfaglige kvalitetskrav for de ulike miljøtemaene i prosjektet, dvs. ønsket situasjon ved prosjektets avslutning. Disse skal baseres på prosjektets premisser inkludert prosjekteiers krav, gjennomførte miljøvurderinger og miljøtilstand.

Kravene skal som et minimum gjenspeile gjeldende lover og forskrifter.

De miljøfaglige kvalitetskravene må være i tråd med angitte premisser og være målbare/verifiserbare både i løpet av prosjektgjennomføringen og i etterkant. Eventuell endring av miljøfaglige kvalitetskrav må begrunnes og ledelsesbehandles.

6. Avbøtende og risikoreducerende tiltak

Basert på identifiserte negative miljøpåvirkninger og miljøfaglige kvalitetskrav, skal det beskrives tiltak for hvordan prosjektet kan redusere påvirkninger og innfri kvalitetskrav.

6.1. Permanente løsninger og tiltak

Beskriv hvordan de identifiserte, varige miljøpåvirkningene ved inngrepet eller tiltaket kan reduseres ved permanente løsninger og tiltak.

6.2. Midlertidige løsninger og tiltak

Beskriv hvordan de identifiserte miljøpåvirkningene og miljørisiki i anleggsfasen kan reduseres ved midlertidige løsninger og tiltak.

6.3. Risikoreducerende tiltak og beredskap

Beskriv hvordan gjenværende miljørisiko kan forebygges/reduseres til et akseptabelt nivå, og hvilke beredskapsrutiner som er påkrevet.

7. Særlige krav til miljøoppfølging

7.1. Oppfølging av tiltak og kvalitetskrav

Beskriv hvordan gjennomføring av tiltak skal følges opp gjennom prosjektperioden.

Beskriv hvordan miljøfaglige kvalitetskrav skal følges opp i løpet av prosjektperioden.

7.2. Sluttkontroll og overlevering

Beskriv hvordan måloppnåelse skal kontrolleres og dokumenteres ved avslutning av prosjektet.

Beskriv akseptkriterier for avsluttende arbeider.

7.3. Krav til for- og etterundersøkelser

Beskriv hvordan evt. for- og etterundersøkelser skal gjennomføres.

Beskriv hvordan kravene til etterkontroll og driftsforutsetninger blir overført til utøvende driftsapparat etter prosjektets ferdigstillelse.

8. Referanser og vedlegg

Som et minimum før følgende referanser/vedlegg foreligge, dersom aktuelt:

- Prosjektbestillingsdokument og -beskrivelsesdokument
- Prosjektets miljøprogram
- Gjennomførte miljøanalyser, utredninger, risikoanalyser o.l.
- Tillatelser, pålegg osv. fra miljømyndighetene relatert til ytre miljøforhold
- Håndteringsplan for avfall (jfr. krav om avfallsplan og miljøsaneringsbeskrivelse)
- Godkjent tiltaksplan for terrenginngrep/mudring
- Prosjektets kvalitetsplan og ev. øvrige styrende dokumenter for prosjektet

9. Versjonsstyring og revisjoner

Første godkjenning

Utarbeidelse og godkjenning av miljøoppfølgingsplan (MOP) for <navn>/<nummer>:

Dato:	Utarbeidet av:	Godkjent av:	Signatur:

Distribusjonsliste

Navn:	Stilling/rolle:	Virksomhet/enhet:

Revisjoner

Dato:	Beskrivelse av endringer:	Utarbeidet av:	Godkjent av:

Prosjektnr./prosjektnavn			
Oppdragsgiver	Jernbaneverket		
Leverandør/leverandørens prosjektleder	Dato	Rapporteringsperiode	

1. SHA/HMS

(Identifiserte SHA/HMS-tiltak/ulykker/tilløp til ulykker/avvik ifm SHA/HMS for oppdraget i perioden)

Status...

2. Miljø

(Identifiserte miljøtiltak/avvik for oppdraget i perioden)

Status...

3. Kvalitet

(Identifiserte kvalitetstiltak/avvik for oppdraget i perioden)

Status...

4. Økonomi/endringer/tillegg

(utvikling av fakturert (% av total) ift produsert (% av total))

Status...

(Identifiserte tidligere endringer/tillegg for oppdraget)

Status...

(Identifiserte nye endringer/tillegg for oppdraget i perioden)

Status...

5. Fremdrift

(Identifiserte fremdriftsavvik for oppdraget)

Status...

6. Aktiviteter utført i perioden

Listes...

7. Aktiviteter planlagt neste periode

Listes...

8. Øvrig

Angis...

9. Bilag

Bilag 3.02 Kostnadsutvikling

Bilag 3.03 Tidplankurve

Bilag 3.06 HMS-rapportering entreprenør

ANBEFALT PRAKSIS FOR GJENNOMFØRING AV PROSJEKT-, PLANLEGGINGS- OG BYGGEMØTER

1. Beskrivelse

Saker:

1. Godkjenning av forrige møtereferat
2. Helse, Miljø og Sikkerhet samt ytre miljø (følge opp vernerunder)
3. Fremdriftsstatus (avvik i forhold til fremdrift)
4. Ikke avsluttede saker fra forrige eller tidligere møter
5. Kontraktsunderlag / tekniske spørsmål
6. Status økonomi (herunder kommentarer til månedsrapport)
7. Status endringsorde / regningsarbeider
8. Status kvalitetssikring
9. Status FDV
10. Nye saker
11. Eventuelt

Deltakere:

- Byggherrens representanter (obligatorisk)
- Entreprenørens / leverandørens representanter (obligatorisk)
- Rådgivere, prosjektledere (ved behov)
- Kontaktansvarlig i Drift (anbefalt deltaker)
- Aktivitetsansvarlig (maskinsjef) (obligatorisk)

Møteleder: Byggherrens representant

Referent: Byggherrens representant

Fast møtetid: Hver 14. dag eller ved behov

Fast møtested: Entreprenørens anleggskontor på stedet, med mindre Byggherren ønsker å avtale annet møtested

2. Revisjonsoversikt

Rev.nr	Gyldig fra	Hovedendringer
001	18.04.2012	Dokument oppdatert etter prosessforbedring
000	01.07.2011	Dokument etablert