

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Tilbudsinnbydelse	Kapittel: A1 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 1 av 1 Saksnr. 201100460
---	---	---

TILBUDSINNBYDELSE

Jernbaneverket Utbygging ønsker tilbud fra prosjekterende med erfaring fra tilsvarende arbeider for prosjektering av underbygning (UNB), jernbaneteknikk (JBT) samt støytiltak for Hensettingsprosjektet Skien i henhold til tilbudsgrunnlaget. Skien kommune kan fremme krav om en reguleringsplan, men dette er ikke endelig besluttet.

Det tas forbehold om at prosjektet tildeles midler over statsbudsjettet.

Tilbudskonferanse og tilbudsbefering: den 25.10 12, kl. 10:00 Oppmøte Skien stasjon, plattform 1

Tilbudsfrist utløper 26.11.2012, kl.12:00

Innlevering til: Jernbaneverket Utbygging
Biskop Gunnerus gate 6
Resepsjonen 4. etasje (åpningstid 07.30 – 16.00)
Oslo

Vedståelsesfrist for anbudet er 60 kalenderdager fra tilbudsfristens utløp. Det vil ikke bli avholdt offentlig tilbudsåpning.

Alle henvendelser og spørsmål vedrørende denne anskaffelsen rettes skriftlig per e-post til:
Jernbaneverket Utbygging
Morten Tannum (mft@jbv.no)

Prosedyre for denne anskaffelsen er "åpen anbudskonkurranse" i henhold til Forskrift om offentlige anskaffelser av 07.04.2006.

Tilbudsgrunnlaget del I leveres tilbake som tilbud i en nøytral lukket konvolutt merket
"Oppdrag: Hensettingsprosjektet Skien. Att: Morten Tannum".

Sammen med tilbudet leveres opplysninger om rådgiver i egen A4-perm, samt på en minnepenn.

Tilbud gis i tabell 1 i kap. A3 og skal suppleres med et forpliktende tilbudsbrev. Tilbud skal være datert og underskrevet. Eventuelle forbehold eller avvik fra tilbudsgrunnlaget skal klart fremkomme av tilbudsbrevet.

Jernbaneverket Utbyggingsdivisjonen

Oslo, den 11. oktober 2012.



Knut-Erik Gudem (Sign.)

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Avtaledokument	Kapittel: A2 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 1 av 1 Saksnr. 201100460
---	--	---

AVTALEDOKUMENT

(Utfylles ikke ved anbudsgiving)

Kontraksnummer:

Prosjektnummer: 960251

Mellom: **Jernbaneverket Utbygging**, foretaksnr. NO 971 033 533 som **oppdragsgiver**
Postboks 217 Sentrum
0103 Oslo

og: foretaksnr.....som **prosjekterende**
.....
.....

er det inngått følgende avtale om utførelse av byggeobjektet: **Hensettingsprosjektet Skien - Rådgiver prosjektering**

Kontraktsdokumentet omfatter og gjelder i tilfelle motstrid i denne rekkefølge:

1. Dette avtaledokumentet
2. Prosjekterendes tilbud
3. Spesielle og oppdragsspesifikke bestemmelser, kap. D
4. Alminnelige kontraktsbestemmelser, kap. C
5. Oppdragsbeskrivelse, kap. E
6. Eventuelle øvrige konkurransegrunnlag

Dette avtaledokument er utferdiget i to eksemplarer og undertegnet av begge parter. Hver av partene oppbevarer hvert sitt eksemplar.

Oslo, den

For oppdragsgiver:

For prosjekterende:

.....
(Signatur)

.....
(Signatur)

.....
(navn)

.....
(navn)

.....
stilling)

.....
(stilling)

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Honorar og utgifter	Kapittel A3 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side 1 av 3 Saksnr. 201100460
---	---	--

A3 HONORAR OG UTGIFTER

3.1 HONORAR

3.1.1 Honorarform

Oppdraget honoreres etter medgått tid (regningsarbeid).

3.1.2 Timepriser

Tabell over fagkategori og timepriser (NOK eks. mva):

Kode	Kategori	Timepris
OA	Oppdragsansvarlig	
OL	Oppdragsleder (prosjektleder)	
DL	Disiplinleder	
S.ING.1	Siv.ing. med mer enn 10 års erfaring	
S.ING. 2	Siv.ing. med 5-10 års erfaring	
S.ING. 3	Siv.ing. med 0-5 års erfaring	
ING. 1	Ing. med mer enn 10 års erfaring	
ING. 2	Ing. med 5-10 års erfaring	
ING. 3	Ing. med 0-5 års erfaring	
ARK 1	Arkitekt med mer enn 10 års erfaring	
ARK 2	Arkitekt med 5-10 års erfaring	
ARK 3	Arkitekt med 0-5 års erfaring	
LARK 1	Landsk.ark. med mer enn 10 års erfaring	
LARK 2	Landsk.ark. med 5-10 års erfaring	
LARK 3	Landsk.ark med 0-5 års erfaring	
DAK	Tegnere/DAK-operatører inkl. EDB-utstyr	
SEKR	Sekretærer	
ASS	Assistenten	
STIKKER	Stikningsingeniør med utstyr	
FAGS	Fagspesialister: (fyll inn)	
	1)	
	2)	
	3)	
	4)	
	5)	

Tabell 1: Fagkategorier og timepriser

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Honorar og utgifter	Kapittel A3 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side 2 av 3 Saksnr. 201100460
---	---	--

I timeprisene inngår alle biutgifter (PC, adm, kontorrekvisita, diverse utstyr, porto, telefon, kostgodtgjørelse etc.) samt plotting av dokumenter og kopiering av interne arbeidsdokumenter.

Timeprisene inkluderer reiseutgifter mellom prosjekterende og oppdragsgiver i Oslo City og Skien.

Reisetid til og fra oppdragsgivers kontor (Oslo City) godtgjøres i henhold til timesatser. Reisetid utover to timer hver vei godtgjøres ikke.

Reisetid til og fra befaring/møter ved Skien stasjon godtgjøres i henhold til timesatser. Reisetid utover to timer hver vei godtgjøres ikke.

Timepriser er eks. matpause (matpause inngår ikke i fakturerbar tid). Timepriser gjelder også for overtidarbeid samt for alt arbeid utenom ordinær arbeidstid og ved alle lokaliteter. Timepriser er eks. mva. Mva beregnes etter gjeldende lover og forskrifter.

Gjennomføring av dette oppdraget vil skje ved bruk av norsk språk. Leverandøren må derfor beherske norsk språk, både skriftlig og muntlig. Hvis noen dokumenter/tegninger produseres på annet språk enn norsk må de oversettes til norsk før de oversendes oppdragsgiver. Timer som går med til oversettelse og påfølgende korrekturlesing/oppretting godtgjøres ikke av oppdragsgiver.

Dersom kostnadene til prosjekteringen skal deles med andre offentlige etater og private firma kan det være aktuelt å kreve direkte fakturering til disse. Dette innebærer også at timeregistreringen tilpasses dette.

3.2 UTGIFTER

3.2.1 Generelt

Utgifter som godtgjøres av oppdragsgiver etter spesifisert faktura og med bakgrunn i bestilling er følgende:

- Kopiering av dokumenter som utsendes til oppdragsgiver og andre eksterne parter inklusive 2 eksemplarer til prosjekterende.
- Innbinding av rapporter og planhefter som utsendes til oppdragsgiver og andre eksterne parter inklusive 2 eksemplarer til prosjekterende.
- Budutgifter i forbindelse med utsendelse av dokumenter.

Øvrige utgifter skal være inkludert i timeprisene med mindre annet særskilt avtales før utgiftene påløper.

3.2.2 Reiseutgifter

Reiseutgifter utover det som inngår i timeprisene, og som på forhånd er avtalt med oppdragsgiver, godtgjøres uten noen former for påslag.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Honorar og utgifter	Kapittel A3 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side 3 av 3 Saksnr. 201100460
---	---	--

3.2.3 Prosjekthotell

Den prosjekterende må inngå avtale med et prosjekthotell for hele kontraktstiden. Prosjekthotell velges i samråd med oppdragsgiver. Oppdragsgiver, siderådgivere og entreprenører skal ha adgang til prosjekthotellet for innlegging, distribusjon og henting av dokumenter. Dette vil bli nærmere beskrevet i oppdragsgivers prosjektspesifikke dokumenthåndteringsprosedyre. Oppdragsgiver skal ha administratorrettighetene og dekker alle kostnader med prosjekthotell inklusiv opplæring, lisenser og lagringsplass.

3.3 PÅSLAG

All fakturering av honorarer og andre utgifter skal foregå uten noen form for påslag.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Orientering	Kapittel: A4 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 1 av 5 Saksnr. 201100460
---	---	---

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	1
4. ORIENTERING.....	2
4.1 GENERELL ORIENTERING OM PROSJEKTET	2
4.1.1 Bevilgninger og igangsetting	2
4.1.2 Prosjektets art og omfang	2
4.1.3 Orientering om dette prosjektet.....	4
4.1.4 Overordnet plangrunnlag - Offentlige planer	4
4.1.5 Overordnet plangrunnlag - Jernbaneverkets tekniske planer	4
4.2 OPPDRAGSGIVERS ORGANISASJON	4
4.3 GRENSESNIITT	4
4.4 KONKURRANSEGRUNNLAG	5

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Orientering	Kapittel: A4 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 2 av 5 Saksnr. 201100460
---	---	---

4. ORIENTERING

4.1 GENERELL ORIENTERING OM PROSJEKTET

4.1.1 Bevilgninger og igangsetting

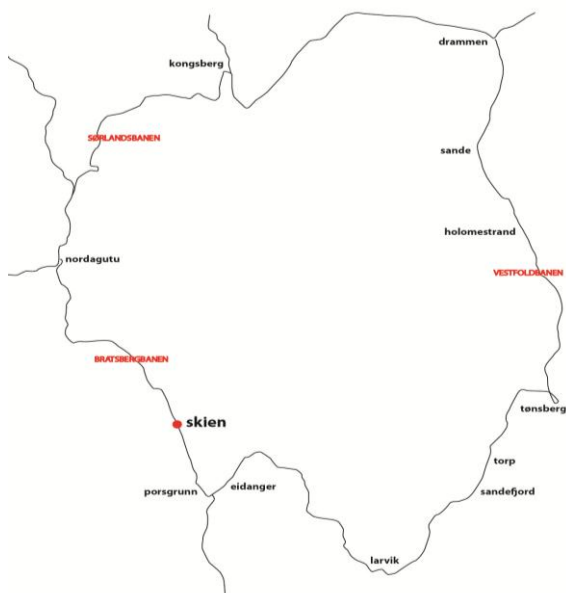
Prosjektets igangsetting og gjennomføringstakt er avhengig av Stortingets årlige bevilgninger og Jernbaneverkets interne fordeling av midler. Igangsetting er videre avhengig av at prosjektet får godkjent sine planer, offentlige tillatelser, samt forutsatt spordisponering.

4.1.2 Prosjektets art og omfang

Bakgrunnen for prosjektet er innføring av ny grunnruteplan i 2014. NSB har kjøpt inn 50 nye togsett av type 74 (FLIRT) og 75 (FLIRT), og 24 av disse (type 74) skal trafikkere strekningen Skien – Lillehammer. Skien stasjon er pendelens endepunkt i sørvest. Hensikten med prosjektet er å ivareta behov for hensetting samt nødvendige skifte- og togbevegelser for hele stasjonen og linjen i henhold til dimensjonering av ny grunnruteplan.

Inntil arbeidet med utvidelse av hensettingsområdet ved Skien stasjon er ferdigstilt, vil Borgestad hensetting bli tatt i bruk som en midlertidig løsning for hensetting av seks togsett av type BM70 fra mars 2012 til desember 2014.

Skien stasjon ligger på Bratsbergbanen, ved km 180,5. Bratsbergbanen går fra Nordagutu til Eidanger. Ved Nordagutu knyttes Bratsbergbanen til Sørlandsbanen. Vestfoldbanen går fra Drammen til Eidanger.



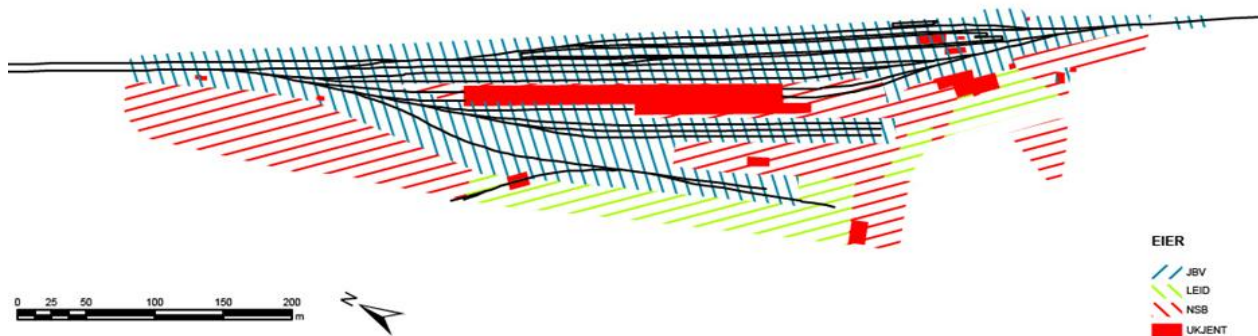
Figur 1: Oversiktskart



Figur 2: Ortofoto over planområdet

Planområdet har utstrekning fra stasjonsbygningen ved km 180,5 til km 179,8 i nord. Mot vest er det Amtmand Aalls gate som avgrenser området. Den vestre delen av stasjonsområdet er delvis ubebygget, og delvis leid ut til Nylende Byggsenter AS. Dette området eies av ROM Eiendom AS.

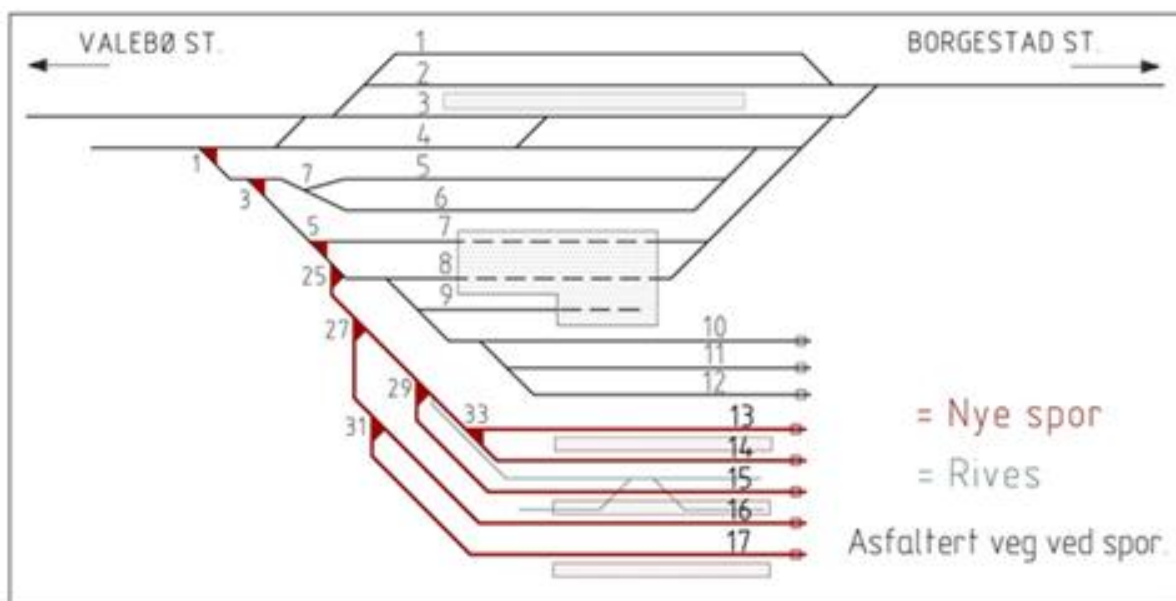
 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Orientering	Kapittel: A4 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 3 av 5 Saksnr. 201100460
---	---	---



Figur 3: Eiendomskart JBV - ROM Eiendom

Stasjonsområdet består i dag av tre hovedspor og ti spor til henholdsvis hensetting, verksted og vedlikehold. Videre består området også av verkstedhall og parkering for ansatte. På stasjonen er det en mellomplattform til spor 2 og 3. Denne blir ikke berørt av prosjektet.

Det skal prosjekteres og bygges fem nye hensettingsspor (spor 13,14, 15, 16 og 17), samt åtte sporveksler på fylling på Nylende-området.



Figur 4: Skjematisk sporplan

Alt av jernbanetekniske anlegg langs eksisterende spor 13 og uttrekkspor rives og fjernes. Grunnundersøkelsene har registrert bløte, svært sensitive (kvikke) løsmasser til store dybder (<40m) på det aktuelle tomteområdet. Det er registrert opptil 3 m med svært humusholdige materialer i toppen av eksisterende terreng. Disse massene skiftes ut i varierende omfang på et større areal for å unngå setninger på hensettingsområdet. Det er utført tilleggsundersøkelser av grunnen med tanke på vurdering av lokal stabilitet, områdestabilitet, setninger og prosjektering av tilhørende nødvendige stabiliseringstiltak.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Orientering	Kapittel: A4 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 4 av 5 Saksnr. 201100460
---	---	---

4.1.3 Orientering om dette prosjektet

Nasjonal transportplan (NTP) 2010-2019, som ble behandlet av Stortinget 11. juni 2009, gir rammer for den videre utvikling av jernbanenettet.

I Stortingets NTP-behandling forutsettes det at prosjektet skal gjennomføres innenfor planperioden. Prosjektet forutsettes gjennomført i faser hvor det i overgangen mellom fasene legges inn kontroller og avgjørelse om videreføring i neste fase. I utgangspunktet legges det opp til fortløpende gjennomføring, men med forbehold om finansiering / bevilgning.

I hovedtrekk vil oppdraget bestå av følgende som vil bli nærmere beskrevet og supplert i kapittel E:

1. Utarbeide detalj- og byggeplan
2. Utarbeide tilbudsgrunnlag (tilbudstegninger og beskrivelse) for entreprisen
3. Utarbeide arbeidstegninger
4. Oppfølging i produksjonsfasen
5. Utarbeide som bygget-tegninger
6. Delta på møter og befaringer
7. Sammen med oppdragsgiver må avklaringer gjøres med Statens vegvesen, Skien kommune, kabeleiere og naboer før endelige beslutninger tas

4.1.4 Overordnet plangrunnlag - Offentlige planer

Plan- og bygningsloven (PBL) fastslår kravene til offentlig planprosess i forbindelse med jernbanerelaterte utbyggingsprosjekt på lik linje med andre utbyggingsprosjekt. Om tiltaket krever omregulering vil avklares med kommunen etter oppstart.

4.1.5 Overordnet plangrunnlag - Jernbaneverkets tekniske planer

Overordnet plangrunnlag for Hensettingsprosjektet Skien er "Teknisk Hovedplan Skien hensetting, Bratsbergbanen" datert 22.12.2011, rev. 00A.

4.2 OPPDRAGSGIVERS ORGANISASJON

Jernbaneverket Utbyggingsdivisjonen er en av hovedenhetene i Jernbaneverket og er ansvarlig for gjennomføring av prosjekt fra og med hovedplan til og med overlevering til eier/forvalter, som i dette tilfellet er Drammen- og Vestfoldbanen.

Jernbaneverket Utbygging ledes av Utbyggingsdirektøren. Ansvar for gjennomføring av prosjektet er tillagt Prosjektdirektør. Prosjektdirektøren har en prosjektorganisasjon med prosjektledere som leder prosjektet til overlevering til eier/forvalter. Kontrakten med den prosjekterende vil i stor grad bli styrt overordnet av prosjektleder. Prosjekteringsleder vil ha den daglige oppfølgingen av kontrakten. I den daglige oppfølgingen vil prosjekteringsleder få bistand fra fagansvarlige/prosjektmedarbeidere.

4.3 GRENSESNIITT

Prosjektet har følgende grensesnitt:

- Skien kommune mht. PBL, byggesak, dispensasjoner etc.
- Fagmiljøer internt i JBV, blant ifm avklaring av og prosjektering av signalanlegg
- Statens vegvesen har varslet oppstart reguleringsplanarbeid langs fylkesvei 4, mellom kryss med Gjerpensgate og kryss med Petersborgveien

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Orientering	Kapittel: A4 Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 5 av 5 Saksnr. 201100460
---	---	---

4.4 KONKURRANSEGRUNNLAG

Konkurransegrunnlaget består av tre deler hvorav del I og II leveres ut til tilbyderne.

Det forutsettes at tilbyderne anskaffer seg Jernbaneverkets forskrifter og tekniske regelverk.

Følgende dokumenter inngår i konkurransegrunnlaget:

NR	DOKUMENTNAVN	ANT. VEDLAGTE EKSEMPLAR	DATO
1	Tilbudsgrunnlag del I består av:		
1.1	A1 Tilbudsinnbudelse	1	
1.2	A2 Avtaledokument	1	
1.3	A3 Honorar og utgifter	1	
1.4	A4 Orientering	1	
1.5	A5 Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	1	
1.6	B Konkurranseregler og offentlighet	1	
1.7	C Alminnelige kontraktsbestemmelser	1	
1.8	D Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	1	
1.9	E Oppdragsbeskrivelse	1	
2	Tilbudsgrunnlag del II, vedleggshefte, består av:		
2.1	Teknisk hovedplan Skien hensetting, Bratsbergbanen	1	
2.2	Teknisk hovedplan - Godkjenningsnotat	1	
2.3	Geoteknikkrapport	1	
2.4	Miljøkonsekvensvurdering (IUP-00-A-02247)	1	
2.5	Støyanalyse	1	
2.6	RAMS-analyse Dokumentnr.: IUP-00-Q-02137	1	
	Tilbudsgrunnlag del III Disse dokumenter forutsettes det at rådgiver har selv: Jernbaneverkets tekniske regelverk - serie JD 500 Jernbaneverkets trafiksikkerhetsregelverk - serie JD 300 Jernbaneverkets og Vegvesenets Prosesskoder Jernbaneloven med tilhørende forskrifter Andre relevante lover, forskrifter og veiledere Andre relevante standarder		

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 1 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

Innholdsfortegnelse

5. PROSJEKTERENDES KVALIFIKASJONER OG OPPDRAGSSPESIFIKKE FORHOLD	2
5.1 GENERELT	2
5.2 EVAULERING AV TILBUDENE. KVALIFIKASJON OG TILDELINGSKRITERIER	2
5.3 PROSJEKTERENDES KVALIFIKASJONER.....	2
5.3.1 Firmapresentasjon.....	2
5.3.2 Kompetanse	3
5.3.3 Kvalitetsstyring, helse, miljø og sikkerhet	4
5.3.4 Økonomi	4
5.3.5 Kapasitet.....	5
5.3.6 Særskilte opplysninger	5
5.4 OPPDRAGSSPESIFIKKE OPPLYSNINGER	5
5.4.1 Oppdragsorganisasjon	5
5.4.2 Oppdragsgjennomføring	6

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 2 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

5. PROSJEKTERENDES KVALIFIKASJONER OG OPPDRAGSSPESIFIKKE FORHOLD

5.1 GENERELT

Prosjekterende skal, som et vedlegg til tilbudet, beskrive og dokumentere generelle kvalifikasjoner og hvordan han vil organisere og gjennomføre oppdraget. Opplysningene skal samles i en egen perm og skal minst inneholde temaene opplistet i pkt.5.3.

5.2 EVALUERING AV TILBUDENE. KVALIFIKASJON OG TILDELINGSKRITERIER

Prosjekterende kvalifikasjoner vil bli vurdert etter de opplysninger han har gitt iht. pkt. 5.3.

For tilbydere som blir vurdert kvalifiserte, vil videre evaluering vil bli foretatt basert på følgende;

Kriterium	Vektenheter basis (%)
Tilbudspris	50
Vurdering av kvaliteten på oppdragsorganisasjon (ref. A.5.4.1)	25
Vurdering av kvaliteten på oppdragsgjennomføring (ref. A.5.4.2)	25

I evalueringssammenheng vil oppdragsgiver sette opp et forventet timeestimat basert på oppgitte fagkategorier gitt i tabell 1 i kap. 3.1.2.

Oppdragsgiver vil velge det økonomisk mest fordelaktige tilbud basert på ovennevnte.

5.3 PROSJEKTERENDES KVALIFIKASJONER

5.3.1 Firmapresentasjon

Prosjekterende skal gi opplysninger om eget firmanavn, adresse og kontaktperson og gi en oversikt over samarbeidende firma med solidaransvar samt underprosjekterende.

For samarbeidende firma med solidaransvar skal følgende opplysninger gis:

- firmanavn og adresse
- ansvarsområde i forbindelse med oppdraget

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 3 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

- skriftlig erklæring fra de enkelte deltakende firmaer m/kopi av evt. samarbeidsavtale og eventuelt andre opplysninger

For underprosjekterende skal følgende opplysninger gis:

- firmanavn og adresse
- ansvarsområder

Prosjekterende fyller her ut:

Firmanavn

Adresse

Telefon/telefaks

Kontaktperson

Henvvisning til A4-perm

5.3.2 Kompetanse

Generelt

Prosjekterende skal fremlegge opplysninger om kompetansen firmaet / firmaene besitter og spesielt kompetansen knyttet til relevante fagområder for gjennomføring av oppdraget.

Henvisning til A4-perm

Erfaringer og referanser

Prosjekterende skal fremlegge opplysninger om erfaringer og referanser firmaet / firmaene besitter som er relevant i forhold til oppdraget. For prosjekterende grupper og/eller prosjekterende med underprosjekterende skal opplysninger om tidligere samarbeid / samarbeidsformer gis.

Henvisning til A4-perm

Godkjenninger / attester

Prosjekterende skal fremlegge ajourført registrerings- eller firmaattest fra et bransjeregister eller annet foretaksregister som foreskrevet i lovgivningen i den EØS-stat hvor firmaet / firmaene er etablert. I den grad firmaet / firmaene innehar offisielle godkjenninger knyttet til byggesaksbestemmelsene i plan- og bygningsloven og/eller andre relevante godkjenninger, fremlegges attester for dette.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 4 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

Henviſning til A 4-perm

5.3.3 Kvalitetsſtyring, helse, miljø og ſikkerhet

Kvalitetsſtyring

Prosjekterende ſkal fremlegge opplysninger og dokumentaſjon av firmaets / firmaenes kvalitetspolitikk og kvalitetssystem.

Henviſning til A 4-perm

Helse, miljø og ſikkerhet

Prosjekterende ſkal fremlegge opplysninger og dokumentaſjon av firmaets / firmaenes oppfølging i forhold til forſkrift om ſystematisk helse, miljø og ſikkerhetsarbeid. HMS-erklæring i ſamsvar med Forſkrift om offentlige anſkaſſelſer, vedlegg 3, vedlegges.

Henviſning til A 4-perm

5.3.4 Økonomi

Regnskap

Prosjekterende ſkal fremlegge kopi av firmaets/firmaenes regnskap for ſiſte år (ſiſte 3 år på forespørſel) med tilhørende reviſjonsberetning.

Henviſning til A 4-perm

Skatteattester

Prosjekterende ſkal fremlegge kopi av firmaets / firmaenes ſkatteattester (RF- 1244 faſtsatt av ſkattedirektoratet) utſtedt av kemner/kommunekasserer der firmaet / firmaene har hovedkontor og av ſkattefogden i vedkommende fylke. Skatteattestene ſkal ikke være eldre enn 6 måneder regnet fra frist for anbudſinnlevering.

Henviſning til A 4-perm

Eierforhold - eierſkap

Prosjekterende ſkal gi opplysninger om firmaets / firmaenes ſelskapsform og eierſtruktur.

Henviſning til A 4-perm

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 5 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

5.3.5 Kapasitet

Firmaorganisasjon

Prosjekterende skal fremlegge opplysninger om firmaets / firmaenes organisasjonsplaner herunder ansvars-/myndighets- og informasjonslinjer. For samarbeidende firma må organiseringen av dette fremgå. Det skal spesielt orienteres om oppdragsorganisasjonens plassering og ansvars- og myndighetslinjer i firmaet / firmaene.

Henvi sning til A 4-perm

Ressurser – personell og utstyr

Prosjekterende skal fremlegge oversikt om firmaets / firmaenes personellressurser innenfor de enkelte fagområder.

Prosjekterende skal fremlegge opplysninger om firmaets / firmaenes utstyrsressurser innenfor de enkelte fagområder.

Henvi sning til A 4-perm

5.3.6 Særskilte opplysninger

Uavhengighet

Dersom prosjekterende, prosjekterendes ansatte, noen av prosjekterendes samarbeidsparter eller noen som står i slikt forhold til disse som beskrevet i Forvaltningsloven (habilitetsreglene), har økonomiske eller andre interesser i området hvor prosjektet planlegges utført og disse interessene kan tenkes å påvirke prosjekterendes objektivitet, skal dette opplyses skriftlig. Dersom slike interesser ikke foreligger skal dette også bekreftes.

Henvi sning til A 4-perm

5.4 OPPDRAGSSPESIFIKKE OPPLYSNINGER

5.4.1 Oppdragsorganisasjon

Det skal spesielt orienteres om kompetansen i den påtenkte oppdragsorganisasjonen. For nøkkelpersoner skal CV vedlegges. Det skal spesielt orienteres om fleksibilitet i forhold til variasjon i aktivitetsomfang.

Prosjekterende skal fremlegge opplysninger om hvilke underprosjekterende det skal benyttes i

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Prosjekterendes kvalifikasjoner og oppdragsspesifikke opplysninger	Kapittel: A5 Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 6 av 7 Saksnr. 201100460
---	--	--

prosjektet.

Henviſning til A 4-perm

5.4.2 Oppdragsgjennomføring

Prosjekterende skal levere en fremdriftsplan for oppdraget. Av planen skal fremgå frister for oppdraget, samt andre datoer som leverandøren anser som viktige.

Leverandøren skal verbalt redegjøre for hvorledes oppdraget generelt er planlagt gjennomført, herunder om overordnede tiltak relatert til HMS og kvalitet.

Henviſning til A 4-perm.....

 Jernbaneverket	Konkurranseregler og offentlighet	Kapittel: B Rev.: 7 Side: 1 av 2
---	--	---

For denne anskaffelsen gjelder:

1 ANSKAFFELSER

For Jernbaneverkets anskaffelser gjelder lov av 16. juli 1999 nr. 69 om offentlig anskaffelser, herunder de grunnleggende kravene om likebehandling og opptreden i samsvar med god forretningsskikk.

Videre er Jernbaneverket underlagt bestemmelsene i "Forskrift om offentlige anskaffelser" av 07. april 2006 nr. 402 (Anskaffelsesforskriften).

Da Jernbaneverket utøver aktivitet som er omfattet av Forsyningsforskriftens § 1-3, er Jernbaneverket blant de oppdragsgivere som omfattes av Anskaffelsesforskriftens § 2-1 (8), hvilket innebærer anledning til å benytte kvalifikasjonsordning samt alminnelig å benytte konkurranse med forhandling for anskaffelser også over EØS terskelverdi.

2 BEVILGNINGER

Prosjektet (anskaffelsen) er avhengig av Stortingets årlige bevilgninger i forhold til iverksetting og gjennomføringstakt.

3 OFFENTLIGHETSLOVEN OG OM INNSYN I TILBUD OG ANDRE DOKUMENTER VEDRØRENDE ANSKAFFELSEN

3.1 Generelt offentlig innsyn

I henhold til lov av 19. mai 2006 nr. 16 om rett til innsyn i dokumenter i offentlig virksomhet (offentlighetsloven) er dokumenter som mottas og utarbeides i forbindelse med anskaffelsen offentlige. Det følger imidlertid av offentlighetsloven § 23 tredje ledd at tilbud og anskaffelsesprotokoll først er offentlig etter at valg av leverandør er gjort. Videre følger det av offentlighetsloven § 13 første ledd at dokumenter som med hjemmel i lov eller forskrift er unntatt offentlighet ikke skal offentliggjøres. Et annet unntak fra offentlighetsloven følger av lov av 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven) § 13 første ledd nr. 2, hvorefter opplysninger om forretningshemmeligheter o.l. skal unntas fra offentlighet.

På basis av dette vil Jernbaneverket som hovedregel følge prinsippet om at enhetspriser, timepriser og tilbyders løsninger gitt i tilbud og ellers i forbindelse med anskaffelsen unntas fra innsyn. Ved avvik fra dette prinsippet som følge av en begjæring om innsyn vil tilbyder bli underrettet om begjæringen forut for at innsyn eventuelt gis. Innsyn vil imidlertid generelt bli gitt for total tilbudssum i de enkelte tilbud.

Dersom tilbyder mener at andre opplysninger gitt i tilbudet skal unntas for innsyn bes de særskilt redegjøre for hvilke opplysninger dette gjelder, samt angi relevant lovhjemmel for dette, som et vedlegg til tilbudsbrevet. Opplysninger gitt eller utarbeidet i øvrige deler av anskaffelsesprosessen som tilbyder mener skal unntas innsyn må han tilsvarende meddele Jernbaneverket samtidig som når opplysningen gis eller han får kjennskap til dokumentet. Ved begjæring om innsyn er imidlertid Jernbaneverket forpliktet til å foreta en selvstendig vurdering av hva det kan gis innsyn i uavhengig av hva den enkelte tilbyder har oppført at skal unntas.

Dersom noen har fått avslag på hele eller deler av en begjæring om innsyn, og vil påklage et slikt avslag, er Samferdselsdepartementet klageinstans.

 Jernbaneverket	Konkurranseregler og offentlighet	Kapittel: B Rev.: 7 Side: 2 av 2
---	--	---

3.2 Opplysninger gitt begrenset i forbindelse med den enkelte anskaffelse

I forbindelse med den enkelte anskaffelse vil Jernbaneverket kunne utgi opplysninger og informasjon utover det som fremkommer av pkt. 3.1. Slike opplysninger og informasjon vil kun bli gitt til tilbydere i den enkelte anskaffelse og til andre som iht. regelverket kan be om slike. Vurdering av hva som kan opplyses vil være iht. regelverket om offentlige anskaffelser.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 1 av 21
---	--	---

Som kontraktsbestemmelser gjelder " alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag" med Jernbaneverkets endringer. Bestemmelsene tar utgangspunkt i NS 8401 (1. utgave mars 2000) fastsatt av Norges standardiseringsforbund.

For å lette bruken av standarden er Jernbaneverkets tilføyelser til NS 8401 markert med **uthevet kursiv** skrift. Tekst som utgår og ikke gjelder er ~~overstrøket~~.

Innholdsfortegnelse

Forord	4
1 Formål og anvendelse	4
2 Termer og definisjoner	4
3 Partenes samarbeid og gjensidige plikter	5
3.1 Samarbeidsplikt	5
3.2 Taushetsplikt	5
4 Kontrakten	5
4.1 Kontraktsdokumenter	5
4.2 Hva oppdraget omfatter	5
4.2.1 Generelt	5
4.2.2 Kontrakter som er inngått etter forhandling	5
4.2.3 Kontrakter som er inngått etter anbudskonkurranse	6
5 Organisatoriske bestemmelser	6
5.1 Partene og deres representanter	6
5.2 Fullmakter	6
5.3 Underrådgivere, siderådgivere og andre medhjelpere	6
5.3.1 Den prosjekterendes rett til å bruke underrådgiver	6
5.3.2 Engasjement av siderådgivere	6
5.3.3 Identifikasjon	6
5.4 Overdragelse og tiltransport.....	6
5.4.1 Partenes rett til overdragelse	6
5.4.2 Tiltransport	7
5.5 Gruppekontrakter	7
5.6 Pålagte gruppekontrakter.....	7
5.7 Møter og befaringer	7
5.8 Varsling	8
5.9 Fullføring av oppdraget	8
6 Prosjektmateriallet	8
6.1 Rettigheter til prosjektmateriale	8
6.2 Oppbevaringsplikt.....	9

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 2 av 21
---	--	---

7 Den prosjekterendes plikter	9
7.1 Den prosjekterendes uavhengighet	9
7.2 Forsikring.....	9
7.3 Oppdragets organisering	9
7.4 Oppdragets utførelse.....	9
7.5 Samarbeid med oppdragsgiveren	10
7.6 Samarbeid med andre.....	11
8 Offentligrettslige krav.....	11
8.1 Lover, forskrifter og andre offentlige vedtak.....	11
8.2 Nye regler m.v.	11
9 Oppdragets fremdrift.....	11
9.1 Fremdriftsplaner.....	11
9.2 Frister - leveranseplaner	11
10 Endringer	12
10.1 Oppdragsgiverens rett til å kreve endring.....	12
10.2 Varsling	12
10.3 Rett til å utføre endring.....	12
10.4 Justering av honorar for endring	13
11 Fristforlengelse og forsering.....	13
11.1 Fristforlengelse	13
11.1.1 Oppdragsgiverens forhold.....	13
11.1.2 Forhold utenfor den prosjekterendes kontroll.....	13
11.1.3 Fristforlengelsens omfang.....	13
11.1.4 Justering av honorar m.v.....	14
11.1.5 Varsling	14
11.2 Forsering.....	14
11.3 Den prosjekterendes rett til å forsere	14
11.4 Oppdragsgiverens rett til fristforlengelse	14
12 Forsinkelse, erstatning og dagmulkt	14
12.1 Forsinkelse	14
12.2 Reaksjon ved forsinkelse	15
12.3 Varsling.....	15
13 Prosjekteringsfeil.....	15
13.1 Når foreligger prosjekteringsfeil.....	15
13.2 Retting av prosjekteringsfeil.....	16
13.3 Erstatningsansvar.....	16
13.4 Reklamasjon	16
13.5 Prisavslag	16

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 3 av 21
---	--	---

13.6 Direktekrav mot underrådgivere.....	16
14 Oppdragsgiverens medvirkning.....	17
14.1 Alminnelige krav til medvirkningen.....	17
14.2 Opplysningsplikt.....	17
14.3 Grunnlagsmateriale og beslutninger	17
14.4 Samordningsplikt m.v.....	17
15 Pris. Betaling.....	17
15.1 Pris for oppdraget.....	17
15.1.1 Generelt	17
15.1.2 Regulering av prisen	17
15.1.3 Betaling etter medgått tid (regningsarbeid)	17
15.1.4 Utgifter.....	18
15.2 Betaling.....	18
15.2.1 Generelt	18
15.2.2 Faktureringsplan	18
15.2.3 Betalingsfrist.....	19
15.2.4 Oppdragsgiverens tilbakeholdsrett.....	19
15.2.5 Slutfaktura og sluttoppgjør	19
15.3 Betalingsmislighold	19
15.3.1 Forsinkelsesrente	19
15.3.2 Tilbakeholdelse og stansing	19
16 Avbestilling	20
17 Hevning.....	20
18 Tvister	20
19 <i>Bruk av utenlandsk arbeidskraft. Språk- og minstelønnskrav</i>.....	21
19.1 <i>Språk og krav til formidling</i>	21
19.2 <i>Minstelønnskrav</i>	21

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 4 av 21
---	--	---

Forord

Denne standarden er utarbeidet og enstemmig anbefalt av en komité som er oppnevnt av Norges Byggstandardiseringsråd etter forslag fra:

Byggherreforeningen

Entreprenørforeningen - Bygg og Anlegg, EBA

Norges Praktiserende Arkitekter, NPA

Rådgivende Ingeniørers Forening, RIF

Standarden er en del av en gjennomgående revisjon av *NS 3403 Alminnelige kontraktsbestemmelser om arkitekters og ingeniørers utførelse av prosjektering og rådgivning*, og er tilpasset nyere kontrakts- og organisasjonsformer i privat og offentlig bygg- og anleggssektor. Standarden er basert på et oppdrag på fast pris.

Ved revisjonen har man bestemt seg for å dele det som før var dekket av NS 3403 i to standarder, én for prosjektering og én for rådgivning (*NS 8402 Alminnelige kontraktsbestemmelser for rådgivnings oppdrag honorert etter medgått tid*).

Ved kontrakt etter denne standarden kan benyttes NBR Blankett 8401 *Formular for kontrakt om prosjekteringsoppdrag*.

1 Formål og anvendelse

Standarden har til formål å regulere kontraktsforhold mellom en oppdragsgiver og arkitekt, rådgivende ingeniør eller annen fagkyndig om prosjekteringsoppdrag innenfor bygg og anlegg, herunder oppfølging av prosjekteringen i bygge- og reklamasjonsfasen.

2 Termer og definisjoner

I denne standarden gjelder følgende definisjoner:

2.1 prosjekterende:

Den som har påtatt seg å utføre oppdraget.

2.2 oppdragsgiver:

Den som skal ha utført oppdraget

2.3 oppdrag:

De ytelser den prosjekterende skal utføre etter kontrakten

2.4 kontraktssum:

Det opprinnelig avtalte vederlag for entreprenørens oppfyllelse av sine kontraktsforpliktelser, inkludert merverdiavgift. Til kontraktssummen hører også det opprinnelige avtalte anslag over vederlag for ytelser som skal avregnes etter enhetspriser.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 5 av 21
---	--	---

3 Partenes samarbeid og gjensidige plikter

3.1 Samarbeidsplikt

Partene skal samarbeide lojalt under gjennomføringen av oppdraget.

De skal i tide underrette hverandre om forhold som de bør forstå vil få betydning for oppdraget, og i nødvendig utstrekning sende hverandre kopier av referater, korrespondanse og annet materiale av betydning for den andre parts ytelser etter kontrakten.

3.2 Taushetsplikt

Partene har taushetsplikt om opplysninger som fremkommer om den andre parts forretningsmessige eller personlige forhold når det foreligger en berettiget interesse i at opplysningene ikke blir spredt.

Bestemmelsen i 1. ledd skal ikke være til hinder for at slike opplysninger gis til andre når dette er nødvendig for gjennomføringen av prosjektet. Det samme gjelder opplysninger som er nødvendige for senere drift, vedlikehold og ombygging.

4 Kontrakten

4.1 Kontraktsdokumenter

Med mindre annet er avtalt, er følgende dokumenter kontraktsdokumenter:

- a) avtaledokumentet, dersom et slikt dokument er opprettet;
- b) referater og annet skriftlig materiale fra forhandlinger eller oppklarende drøftelser, som er godkjent av begge parter;
- c) den prosjekterendes anbud eller tilbud;
- d) oppdragsgiverens anbuds- eller tilbudsgrunnlag;
- e) denne standarden.

Ved motstrid gjelder dokumentene i ovennevnte rekkefølge.

Den prosjekterendes tilbud anses å være i samsvar med konkurransegrunnlaget med mindre annet går klart fram av tilbudsbrevet til den prosjekterende.

4.2 Hva oppdraget omfatter

4.2.1 Generelt

Oppdraget omfatter det som er angitt i kontraktsdokumentene. Ytelser som knytter seg til oppdragsgiverens spesielle formål med prosjektet eller andre spesielle forhold av betydning for oppdraget, omfattes bare i den utstrekning den prosjekterende var eller burde ha vært klar over forholdene ved kontraktsinngåelsen.

Skal prosjekteringsoppdraget ikke omfatte ytelser som i bransjen ~~sedvanlig~~ **vanlig** knytter seg til den aktuelle typen oppdrag, skal dette fremgå av kontrakten.

4.2.2 Kontrakter som er inngått etter forhandling

Den prosjekterende har risikoen for at omfanget er avklart med oppdragsgiveren før kontraktsinngåelsen der den prosjekterende ut fra forholdene burde ha forstått at dette var påkrevd.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 6 av 21
---	--	---

4.2.3 Kontrakter som er inngått etter anbudskonkurranse

Oppdragsgiveren har risikoen for uklarheter i anbudsgrunnlaget og for upresis angivelse av oppdragets innhold og omfang.

Den prosjekterende plikter å varsle oppdragsgiveren om upresise angivelser i konkurransegrunnlaget som han blir oppmerksom på.

5 Organisatoriske bestemmelser

5.1 Partene og deres representanter

Hver av partene skal utpeke én person (representant) som representerer dem. Utskiftning av representanten skal varsles skriftlig. ***Den prosjekterende har ikke anledning til å skifte ut nøkkelpersonell uten etter forhåndssamtykke fra oppdragsgiver.***

5.2 Fullmakter

Representantene har slik fullmakt til å opptre på vedkommende parts vegne i alle spørsmål som angår kontrakten, som er nødvendig for å gjennomføre oppdraget uten unødvendig opphold.

Oppstår det uforutsette forhold der det er nødvendig å iverksette tiltak før oppdragsgiveren kan vurdere situasjonen, har den prosjekterende rett og plikt til å handle på oppdragsgiverens vegne. For å hindre eventuelt tap eller skade skal den prosjekterende iverksette de tiltak som fremstår som forsvarlige, for å ivareta oppdragsgiverens interesser. Slike tiltak skal ikke strekke seg lenger enn det som er nødvendig, inntil oppdragsgiveren selv kan fatte beslutning.

5.3 Underrådgivere, siderådgivere og andre medhjelpere

5.3.1 Den prosjekterendes rett til å bruke underrådgiver

Den prosjekterende har rett til å la underrådgivere med nødvendige kvalifikasjoner utføre deler av oppdraget som er av rutinemessig art eller av mindre vesentlig betydning for oppdraget.

Bruk av underrådgivere ut over dette skal ha skriftlig forhåndssamtykke fra oppdragslederen.

5.3.2 Engasjement av siderådgivere

~~Den prosjekterende skal varsles og har rett til å uttale seg når oppdragsgiveren skal engasjere siderådgivere.~~

Den prosjekterende har rett til å uttale seg når oppdragsgiveren skal engasjere siderådgivere dersom det består et særlig avhengighetsforhold mellom den prosjekterende og siderådgiverens oppdrag.

5.3.3 Identifikasjon

Partene svarer for sine ansatte og andre medhjelpere som de benytter, for å gjennomføre sine oppgaver etter kontrakten.

5.4 Overdragelse og tiltransport

5.4.1 Partenes rett til overdragelse

~~Partene~~ ***Den prosjekterende*** kan ikke overdra sine forpliktelser etter kontrakten uten at ~~den andre parten~~ ***oppdragsgiveren*** har samtykket skriftlig på forhånd.

Oppdragsgiveren kan likevel overdra sine forpliktelser ***til andre statlige organer.*** overfører

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 7 av 21
---	--	---

~~den prosjekterende dersom den nye oppdragsgiveren stiller rimelig sikkerhet for forpliktelsene og den prosjekterende for øvrig ikke har saklig grunn til å motsette seg overdragelsen.~~

Likeledes kan forpliktelsene overdras til andre mot at det stilles sikkerhet.

5.4.2 Tiltransport

Oppdragsgiveren kan bare pålegge den prosjekterende å overta ansvar for en siderådgiver dersom dette er særskilt avtalt.

5.5 Gruppekontrakter

Når en gruppe av selvstendige prosjekterende påtar seg et oppdrag, menes med prosjekterende i denne standarden den samlede gruppen av prosjekterende. Med mindre annet er avtalt, gjelder følgende presiseringer:

- Deltakerne i gruppen er solidarisk ansvarlige for det dagmulks- og erstatningsansvar som følger av punktene 12, 13 og 17. Oppdragsgiveren plikter ikke å påvise hvem av deltakerne som har begått en påvist feil. Solidaransvaret omfatter ikke ansvar ut over ansvarsgrensene i 12.2, 3. ledd og 13.3, 3. ledd, 1. punktum. Dette gjelder også ansvar bygd på punkt 17,4. ledd
- Ansvarsbegrensningene i 13.3 skal gjelde for gruppen som helhet.
- Ansvarsbegrensningen for dagmulkt og erstatning for forsinkelse i 12.2, 3. ledd beregnes på grunnlag av gruppens samlede honorar.

Dersom en deltaker i gruppen vesentlig misligholder sine forpliktelser eller det er klart at et slikt mislighold vil inntre, har gruppen rett og plikt til å skifte ham ut med en annen prosjekterende som har de nødvendige kvalifikasjoner og kapasitet til å gjennomføre oppdraget. Valg av et nytt gruppemedlem skal legges frem for oppdragsgiver, som kan nekte å gi samtykke dersom det foreligger saklig grunn.

Gruppen skal opprette en intern avtale som angir organisering og fordeling av arbeidsoppgaver. Oppdragsgiveren har rett til å få kopi av denne avtalen. Det skal utpekes en gruppeleder som skal være gruppens representant.

5.6 Pålagte gruppekontrakter

For gruppekontrakter der oppdragsgiveren har utpekt deltakerne, gjelder reglene i 5.5 med de endringer og tilføyelser som fremgår av dette underpunktet.

Den prosjekterende kan bare bli pålagt å delta i en gruppekontrakt dersom dette er avtalt. Den prosjekterende kan i alle tilfeller nekte å delta dersom dette har saklig grunn i et annet gruppemedlems forhold.

Det solidariske ansvaret etter 5.5 første ledd a) gjelder ikke ved mislighold som i det vesentlige skyldes insolvens eller andre alvorlige økonomiske problemer, eller for forsettlig mislighold av kontrakten. Det solidariske ansvaret gjelder heller ikke for mislighold som skyldes at en deltaker mangler de nødvendige faglige forutsetningene for å kunne gjennomføre oppdraget og dette skulle vært oppdaget av oppdragsgiveren ved den forsvarlige undersøkelsen han skal foreta før kontraktsinngåelsen. .

5.7 Møter og befaringer

Hvis ikke annet er avtalt, omfatter oppdraget deltakelse på møter og befaringer som er nødvendige for å gjennomføre oppdraget.

Hver av partene kan kreve at det settes opp møte- og befaringsplan.

Partene har rett til å delta i møter som er av betydning for gjennomføringen av oppdraget, og plikt til å delta når de med rimelig varsel blir innkalt til slike møter.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 8 av 21
---	--	---

5.8 Varsling

Varsel, krav og andre meldinger som skal gis etter kontrakten, skal sendes til partenes representanter etter 5.1 eller til avtalte adresser for varsling. Varsel skal gis skriftlig med mindre det kan godtgjøres å være gitt på en annen måte. Varsel som er innført i referat eller protokoll fra møter mellom partene, regnes som skriftlig varsel *i eget brev*.

Oppdragsgiver kan bestemme at bestemte typer varsel og meldinger, så som varsel om fristforlengelse, krav om endringsordre og melding om fullføring av oppdraget, skal gis på et eget formular utarbeidet av oppdragsgiver. Varselvirkningene vil da først inntre når slikt formular er benyttet.

5.9 Fullføring av oppdraget

Oppdraget anses tidligst for fullført når rådgiveren ga melding om fullføringen til oppdragsgiveren. Det kan bestemmes at meldingen om fullføringen av oppdraget skal gis på et eget formular utarbeidet av oppdragsgiveren.

Dersom oppdragsgiveren er uenig i at oppdraget er fullført, må han varsle rådgiveren innen 14 dager fra mottakelsen av meldingen.

Oppdraget regnes senest som fullført ved oppdragsgivers overtagelse av kontraktsarbeidene fra entreprenøren. Dette gjelder selv om oppdraget omfatter oppfølging i entreprenørens reklamasjonstid eller andre sideforpliktelser som skal utføres etter overtagelsesforretningen. Overtas deler av bygge- eller anleggsobjektet, anses oppdraget fullført for denne delen.

Fristen i punktene 6.2, 13.4 og 15.2.5 regnes fra fullføringstidspunkt i henhold til bestemmelsene over.

6 Prosjektmateriallet

6.1 Rettigheter til prosjektmateriale

Oppdragsgiveren har rett til å bruke **alt** materiale utarbeidet av den prosjekterende til gjennomføring av prosjektet, senere drift, vedlikehold, ombygging eller påbygging.

Likeledes har oppdragsgiver rett til å bruke dette materialet til lignende studier eller prosjekter, eventuelt med andre samarbeidspartnere. Ved en eventuell offentliggjørelse av materialet skal oppdragsgiveren påse at den prosjekterende blir navngitt. Han har rett til å få kopi av papirbasert eller elektronisk lagret materiale som den prosjekterende utarbeider i henhold til kontrakten.

Oppdragsgiveren har rett til å få utlevert alt det materialet den prosjekterende har utarbeidet i henhold til avtalen, enten dette er papirbasert eller elektronisk lagret materiale. Når det gjelder elektroniske data, skal dette være utarbeidet ved hjelp av dataprogram som er avtalt, og overføres i avtalt form. Er det ikke avtalt noe om disse forholdene, skal materialet overføres i kommuniserbart format sammen med opplysninger om hvilket program som er benyttet til behandling av den elektroniske dokumentasjonen.

Han **Oppdragsgiver** kan likevel ikke kreve kopi av programvare fra den prosjekterende med mindre denne programvaren er avtalt eller utviklet spesielt for prosjektet.

Modeller og demonstrasjonsobjekter blir oppdragsgiverens eiendom dersom han har betalt dem.

Hvis ikke annet er avtalt, har den prosjekterende alle øvrige rettigheter til sine ideer og det materialet han har utarbeidet. Han kan likevel ikke bruke dette på en måte som er urimelig i

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 9 av 21
---	--	---

forhold til oppdragsgiveren.

Partene skal for øvrig behandle prosjektmaterialet på en slik måte at opphavsmannens rettigheter ikke krenkes. ***Dersom den prosjekterende ønsker å benytte utarbeidet materiale eksternt før oppdraget er fullført, skal dette skje etter forutgående avtale med oppdragsgiver.***

6.2 Oppbevaringsplikt

Den prosjekterende skal i inntil 10 år etter at oppdraget er avsluttet (***jfr. punkt 5.9***), oppbevare prosjektmateriale **og programvare** som det må antas å være behov for, på en slik måte at utlevering etter 6.1, 1. ledd kan skje. Den prosjekterende har krav på dekning av sine kostnader i forbindelse med utleveringen.

Når det er gått 3 år etter at oppdraget er avsluttet, kan den prosjekterende likevel bringe oppbevaringsplikten til opphør ved skriftlig å tilby oppdragsgiveren **en kostnadsfri** utlevering av prosjektmaterialet etter 6.1, 1. ledd. Dersom oppdragsgiveren ikke har svart i løpet av 3 måneder etter at han har fått et slikt tilbud, kan prosjektmaterialet fritt makuleres.

~~Oppdraget anses etter denne bestemmelsen som avsluttet på det tidspunktet som er angitt i kontrakten. Er ikke slikt tidspunkt angitt, anses oppdraget som avsluttet når de ytelser som oppdraget omfatter, er ferdig utført. Dersom ytelsene omfatter oppfølging i entreprenørens reklamasjonstid, anses likevel den prosjekterendes oppdrag som avsluttet ved overtakelsen av entreprisarbeidet.~~

7 Den prosjekterendes plikter

7.1 Den prosjekterendes uavhengighet

Den prosjekterende skal gjøre oppdragsgiveren oppmerksom på forhold som kan skape problemer for hans uavhengighet, eller som kan skape interessekonflikt ved gjennomføring av oppdraget.

7.2 Forsikring

Den prosjekterende skal tegne ansvarsforsikring. Forsikringen skal dekke ansvar innenfor de beløpsgrenser som er angitt i 13.3, 3. ledd, 1.punktum, eller andre avtalte grenser. Er ikke annet avtalt, skal alt ansvar innenfor de angitte beløpsgrensene dekkes av forsikringen så langt det lar seg gjøre innenfor forsvarlige økonomiske og praktiske rammer. Forsikringen skal opprettholdes inntil eventuelt ansvar etter 13.3 er bortfalt, jf. 13.4.

Forsikringsbeviset skal inneholde opplysninger om forsikringsprinsipp og egenandelens størrelse. Forsikringsbeviset og forsikringsvilkårene skal forelegges oppdragsgiveren for kontroll. Slik kontroll fratar ikke den prosjekterende risikoen for at forsikringen er dekkende.

7.3 Oppdragets organisering

Den prosjekterende skal ha en organisasjon som er tilpasset oppdraget, og saksbehandlere med nødvendige faglige kvalifikasjoner.

Den prosjekterende skal kunne dokumentere et system for sikring av kvalitet tilpasset oppdragets art og omfang.

7.4 Oppdragets utførelse

Arbeidet skal drives rasjonelt og forsvarlig.

Den prosjekterende skal dra omsorg for oppdragsgiverens interesser og utføre oppdraget i samsvar med kontrakten og god faglig standard, herunder i rimelig utstrekning vurdere og

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 10 av 21
---	--	--

påpeke for oppdragsgiveren alternative løsninger på de spørsmål som behandles i de enkelte faser.

~~Er det fastsatt rammer for kostnader eller fastsatt areal- og funksjonskrav for prosjektet, skal prosjekteringen tilrettelegges slik at disse rammene eller kravene kan overholdes. Dersom prosjektet ikke lar seg gjennomføre innenfor de angitte rammene, skal den prosjekterende varsle oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold når den prosjekterende blir klar over dette.~~

Innenfor de avtalte rammer skal den prosjekterende finne frem til hensiktsmessige løsninger for oppdragsgiveren, både når det gjelder de tekniske, sikkerhetsmessige, arbeidsmiljøvennlige, miljøvennlige, funksjonelle og økonomiske sider ved oppdraget. Løsningene skal ivareta de estetiske krav som følger av prosjektets art, størrelse og plassering.

Prosjekteringen av løsningene skal skje i henhold til Norsk Standard eller, dersom noen egnet standard ikke finnes, andre allment aksepterte normer.

Er det i kontrakten satt krav til prosjekteringen (så som krav til bruk av tekniske løsninger, valg av materialer og bruk av dataprogrammer), skal disse kravene følges. Funksjonskrav i beskrivelsen angir målene for den prosjekteringen som skal foretas etter foregående ledd.

Prosjekteringen skal tilrettelegges slik at utførelseskostnadene kan holdes innenfor de rammer som er gitt i kontrakten. Dersom prosjektet ikke vil kunne la seg gjennomføre innenfor tids- og/eller kostnadsrammene, skal den prosjekterende skriftlig varsle oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold når den prosjekterende blir klar over dette.

Den prosjekterende skal i rimelig utstrekning vurdere og utarbeide alternative løsninger for prosjektet.

Den prosjekterende skal skriftlig redegjøre for hvilke forutsetninger som ligger til grunn for prosjekteringen og som har betydning for senere forvaltning, drift og vedlikehold av det ferdige produkt.

Alt konkurransegrunnlag for tilbudsforespørsler som skal utarbeides, herunder tegninger, skal være tilstrekkelig detaljert og av en slik kvalitet og omfang at de utgjør et komplett prisgrunnlag for tilbyderne. Likeså at alt arbeidsgrunnlag, herunder beskrivelser og tegninger, skal være fullstendige og foreligge til et slikt tidspunkt at prosjektet kan gjennomføres uten stans, urasjonell fremdrift eller forsinkelser.

Særregel for den prosjekterende som skal utarbeide byggeplan: Den prosjekterende skal innen byggearbeidene starter skriftlig redegjøre for hvordan han har ivaretatt bestemmelsene i Forskrift for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften).

7.5 Samarbeid med oppdragsgiveren

Den prosjekterende skal i god tid gjøre oppdragsgiveren **skriftlig** kjent med hva han behøver av opplysninger, grunnlagsmateriale og beslutninger for å gjennomføre oppdraget, og når dette skal foreligge. ***Det er likevel den prosjekterendes oppgave å innhente grunnlagsmaterialet som måtte befinne seg hos andre enn oppdragsgiveren.***

Det er den prosjekterendes ansvar å sikre at alt nødvendig grunnlag foreligger i riktig tid i forhold til planlegging og gjennomføring av oppdraget.

Den prosjekterende skal **i god tid** varsle oppdragsgiveren når det oppstår behov for endringer av oppdraget, videre utredninger eller supplerende undersøkelser.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 11 av 21
---	--	--

7.6 Samarbeid med andre

Innenfor oppdragets ramme skal den prosjekterende samarbeide med andre prosjekterende, rådgivere, entreprenører og leverandører og utføre sitt oppdrag slik at det er faglig og fremdriftsmessig tilpasset disses arbeid.

8 Offentligrettslige krav

8.1 Lover, forskrifter og andre offentlige vedtak

Den prosjekterende skal utføre oppdraget i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og enkeltvedtak. Han skal i samråd med oppdragsgiveren holde nødvendig kontakt med offentlige myndigheter og bistå med å innhente nødvendige tillatelser. Den prosjekterende skal varsle oppdragsgiveren om pålegg som er rettet direkte mot den prosjekterende, fra offentlig myndighet i anledning prosjektet.

8.2 Nye regler m.v.

Fører lov- eller forskriftsendring etter kontraktsinngåelsen til at oppdraget må justeres, skal det anses som en endring etter punkt 10 med mindre den prosjekterende ved kontraktsinngåelsen burde ha tatt endringen i betraktning eller unngått virkningen av den.

Det samme gjelder hvis et enkeltvedtak medfører at oppdraget får et annet omfang enn det den prosjekterende burde ha tatt i betraktning ved kontraktsinngåelsen.

9 Oppdragets fremdrift

9.1 Fremdriftsplaner

Oppdragsgiveren skal sørge for at det utarbeides en hovedfremdriftsplan for prosjektet. Planen skal gi en oversikt over partenes ytelser samordnet med ytelsene fra andre prosjekterende, rådgivere, entreprenører og leverandører. Den skal justeres fortløpende for å reflektere utviklingen av prosjektet.

Den prosjekterende skal utarbeide en særskilt fremdriftsplan for sine ytelser, tilpasset hovedfremdriftsplanen til styring av gjennomføringen av oppdraget. Fremdriftsplanen skal reflektere utviklingen av prosjektet. Den skal også vise hvorledes de bindende tidsfristene skal overholdes, og skal fortløpende justeres for eventuelle fristforlengelser eller forseringer.

Partene skal varsle hverandre uten ugrunnet opphold dersom fremdriftsplanene ikke kan holdes.

9.2 Frister - leveranseplaner

Den prosjekterende skal utføre oppdraget i samsvar med de tidsfrister som er fastsatt i kontrakten.

Den prosjekterende skal utarbeide leveranseplaner med tidsfrister for levering av tegninger og dokumenter som de andre aktørene er avhengige av for å gjennomføre sin del av prosjektet, jf. 7.6.

Slike planer skal holdes innenfor de rammer for utvikling av prosjektet som var påregnelig ved inngåelsen av kontrakten, og for øvrig innenfor de tidsfrister som er oppgitt i kontrakten. En omforenet leveranseplan kan bare forandres etter reglene i punktene 10 og 11.

Blir ikke partene enige om en leveranseplan, kan oppdragsgiveren fastsette denne såfremt den ikke vil være urimelig tyngende for å utføre den prosjekterende. Dersom den prosjekterende mener at oppdragsgiverens leveranseplan går ut over de rammer som er fastsatt i foregående ledd, skal han gå frem etter reglene i punkt 10.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 12 av 21
---	--	--

Er frister ikke oppgitt i kontrakten, eller krever ikke oppdragsgiveren utarbeidet leveranseplan, skal den prosjekterende påbegynne utførelsen av oppdraget snarest mulig etter at kontrakten er inngått, og gjennomføre oppdraget med rimelig fremdrift og uten unødvendige avbrudd.

Den prosjekterende skal uten ugrunnet opphold varsle oppdragsgiveren dersom frister eller rimelig fremdrift ikke kan holdes.

10 Endringer

10.1 Oppdragsgiverens rett til å kreve endring

Oppdragsgiveren kan pålegge den prosjekterende endringer.

Endring kan være arbeid i tillegg til eller i stedet for det som er avtalt, reduksjon av arbeidsomfanget eller utførelse etter en endret leveranseplan eller andre bindende frister, jf. 9.2, 2. og 3. ledd. Endringen må ligge innenfor den prosjekterendes fagområde, stå i sammenheng med det kontrakten omfatter, og ikke være urimelig tyngende for ham å utføre.

Pålegg om endring skal være skriftlig og gi klar beskjed om at det er en endring, og hva endringen går ut på. Den prosjekterende skal varsle **oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold** dersom han vil påberope seg at endringsordren ligger utenfor det han er forpliktet til.

10.2 Varsling

Dersom den prosjekterende pålegges oppgaver som ligger utenfor oppdraget uten at det skjer ved endringsordre etter 10.1, skal han varsle oppdragsgiveren. Det skal fremgå av varslet at den prosjekterende mener at pålegget ligger utenfor oppdraget uten ugrunnet opphold, og hvorfor.

Det samme gjelder dersom andre forhold som oppdragsgiveren har risikoen for, gjør det eller har gjort det nødvendig å utføre oppgaver som ikke er en del av den prosjekterendes oppgaver etter kontrakten.

Varsler ikke den prosjekterende oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold, taper han retten til å påberope seg endringen. Dette gjelder ikke dersom oppdragsgiveren måtte forstå at det forelå en endring.

For regningsarbeid gjelder bare reglene i punkt 15.

Oppdragsgiveren skal gi beskjed til den prosjekterende om sitt standpunkt uten ugrunnet opphold. Gjør han ikke det, kan han ikke senere bestride at det foreligger en endring. Dette gjelder ikke dersom den prosjekterende må forstå at kravet er grunnløst.

Selv om det foreligger tvist, har den prosjekterende plikt til å utføre det som er pålagt **ham** ~~mot sikkerhetsstillelse fra oppdragsgiveren.~~ **Ved slik uenighet skal den prosjekterende holde oppdragsgiver orientert om kravets størrelse. Oppdragsgiver stiller ikke sikkerhet.**

10.3 Rett til å utføre endring

Den prosjekterende har rett til å utføre endringer i oppdraget i den utstrekning disse står i sammenheng med det kontrakten omfatter og ikke er av vesentlig annen art, såfremt han har den nødvendige kapasitet og faglige kompetanse.

Oppdragsgiveren har likevel rett til å engasjere andre ved endringer som ikke griper direkte inn i den prosjekterendes oppdrag.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 13 av 21
---	--	--

10.4 Justering av honorar for endring

I mangel av kontraktbestemmelser om regulering av honorar ved endringer skal honoraret reguleres på følgende måte:

a) Endring av oppdragets omfang

Ved økning eller minking av oppdragets omfang skal det gis et forholdsmessig tillegg til eller fradrag fra det avtalte honoraret. Dersom den prosjekterendes honorar fastsettes etter avtalte timepriser eller andre enhetspriser, skal disse legges til grunn.

Medfører endringene, antallet endringer, tidspunktet for endringene eller lignende at forutsetningene for det avtalte honoraret endres vesentlig, har begge parter krav på at de fordyrelser eller besparelser de endrete forutsetningene har medført, legges til grunn ved reguleringen av honoraret.

Ved reduksjon av den prosjekterendes arbeidsomfang skal det ved regulering av honoraret tas hensyn til virkningene for den prosjekterendes faste kostnader.

b) Endringer i leveranseplan eller andre bindende frister

Ved endringer i leveranseplan eller andre bindende frister etter pålegg fra oppdragsgiveren har den prosjekterende krav på å få dekket de eventuelle økte kostnadene endringene medfører, tillagt et rimelig påslag for fortjeneste.

Dersom den prosjekterendes samlede endelige vederlag etter fradrag og tillegg reduseres med mer enn 15 % av avtalt eller antatt totalt honorar, skal reduksjonen behandles som delvis avbestilling.

11 Fristforlengelse og forsering

11.1 Fristforlengelse

11.1.1 Oppdragsgiverens forhold

Den prosjekterende har rett til fristforlengelse dersom han blir forsinket som følge av hindring som kan henføres til forhold oppdragsgiveren har risikoen for, for eksempel endringer, manglende medvirkning m.v.

11.1.2 Forhold utenfor den prosjekterendes kontroll

Den prosjekterende har rett til fristforlengelse dersom han godtgjør at fremdriften hindres av forhold utenfor hans kontroll, for eksempel overenskomstbestemmelser, streik, lockout eller offentlige forbud eller påbud som ikke omfattes av 8.2.

Den prosjekterende har likevel ikke rett til fristforlengelse i den grad han burde ha tatt hindringen i betraktning på kontrakttidspunktet eller ha unngått eller overvunnet følgene av den.

Skyldes fremdriftsproblemene en underrådgiver som har påtatt seg å utføre deler av prosjekteringen, er den prosjekterende ansvarsfri bare dersom også underrådgiveren ville ha vært fritatt etter reglene i de foregående ledd.

11.1.3 Fristforlengelsens omfang

Fristforlengelsen skal svare til den forsinkelsen av oppdraget som forholdet har medført, der det bl.a. tas hensyn til nødvendig avbrudd og ny oppstart av arbeidet. Den prosjekterende skal søke å forebygge og begrense skadevirkningene av de fristforlengende forholdene.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 14 av 21
---	--	--

11.1.4 Justering av honorar m.v.

Den prosjekterende har rett til justering av sitt honorar m.v. etter 10.4 som følge av fremdriftshindringene som er nevnt under 11.1.1, men ikke under 11.1.2.

11.1.5 Varsling

Vil den prosjekterende kreve fristforlengelse eller tilleggsvederlag, skal han varsle oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold. Den prosjekterende skal innen rimelig tid nærmere spesifisere og begrunne sitt krav.

Ved unnlatt eller for sen varsling har den prosjekterende bare krav på slik fristforlengelse og tilleggsvederlag som oppdragsgiveren måtte forstå at forholdet ville medføre.

Oppdragsgiveren skal ta stilling til begrunnede krav fra den prosjekterendes uten ugrunnet opphold. I motsatt fall taper han retten til å påberope seg at forholdet ikke gav grunnlag for den prosjekterendes krav. Dette gjelder ikke dersom den prosjekterende må forstå at kravet på fristforlengelse er grunnløst.

11.2 Forsering

Den prosjekterende skal i rimelig utstrekning forsere sine arbeider etter pålegg fra oppdragsgiveren. Oppdragsgiveren skal fastsette hvilke nye frister som skal gjelde. Dersom den prosjekterende mener han ikke makter å forsere oppdraget i overensstemmelse med de nye fristene, skal han uten ugrunnet opphold varsle oppdragsgiveren.

Dersom den prosjekterende mener at pålegget går ut over det oppdragsgiveren kan kreve etter 1. ledd, skal han uten ugrunnet opphold varsle oppdragsgiveren.

Reglene for varsling i 10.2 gjelder på tilsvarende måte ved forsering.

Oppdragsgiveren skal betale honorar etter 10.4 for forseringen med mindre den foretas for å innhente forsinkelse som den prosjekterende svarer for.

11.3 Den prosjekterendes rett til å forsere

Avslår oppdragsgiveren et berettiget krav på fristforlengelse etter 11.1.1 eller 11.1.2, har den prosjekterende rett til å forsere prosjekteringen for oppdragsgiverens regning med mindre forseringsutgiftene blir uforholdsmessig store.

Før enhver forsering påbegynnes, skal oppdragsgiveren varsles skriftlig, med angivelse av hva forseringen antas å koste.

11.4 Oppdragsgiverens rett til fristforlengelse

Oppdragsgiveren har rett til fristforlengelse dersom han godtgjør at levering av hans ytelser hindres av slike forhold utenfor hans kontroll som er nevnt i 11.1.2.

12 Forsinkelse, erstatning og dagmulkt

12.1 Forsinkelse

Det foreligger forsinkelse dersom oppdraget ikke gjennomføres innenfor de tidsfrister som gjelder etter 9.2, med de justeringer som følger av punkt 11. **Når oppdraget anses som fullført er nærmere angitt i punkt 5.9.**

Oppdraget eller deler av oppdraget anses tidligst å være ferdig utført i forhold til reglene om forsinkelse til det tidspunkt den prosjekterende har gitt melding til oppdragsgiver om at oppdraget eller deler av dette er fullført. Det kan bestemmes at

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 15 av 21
---	--	--

meldingen skal gis på et eget formular utarbeidet av oppdragsgiveren.

12.2 Reaksjon ved forsinkelse

Med mindre det er avtalt dagmulkt, kan oppdragsgiveren kreve å få erstattet de direkte utgiftene han er påført som følge av forsinkelsen.

Dersom det er avtalt dagmulkt, skal den prosjekterende betale dagmulkt ved forsinkelse etter de satser som er angitt i kontrakten. Er satser ikke avtalt, skal dagmulkten være 2 ‰ av kontraktsprisen **summen** eller antatt totalt honorar eksklusive merverdiavgift, minimum kr 1000 per hverdag. Dagmulkten slutter å løpe når det som skal utføres innen tidsfristen, er fullført.

Samlet erstatning og dagmulkt for overskridelse av delfrister og tidsfrist for fullførelsen av oppdraget skal ikke overstige 20 % av kontraktsprisen **summen** eller antatt totalt honorar eksklusive merverdiavgift.

På skriftlig forespørsel fra den prosjekterende plikter oppdragsgiveren uten ugrunnet opphold skriftlig å opplyse ham om han vil påberope seg overskridelsen av en delfrist. Gjør oppdragsgiveren ikke det, tapes retten til å påberope seg forsinkelsen.

Dersom dagmulkt er avtalt, kan oppdragsgiveren for overskridelse av de dagmulktbelagte fristene ikke kreve erstatning for forsinkelsen i tillegg til eller istedenfor dagmulkt. Har den prosjekt ende opptrådt forsettlig eller grovt uaktsomt, kan oppdragsgiveren velge å kreve erstatning istedenfor mulkt.

Har den prosjekterende opptrådt forsettlig eller grovt uaktsomt, gjelder heller ikke begrensningen av erstatningsansvaret i 1. og 3. ledd.

Oppdragsgiveren skal søke å forebygge og begrense skadevirkningene av den prosjekterendes forsinkelse.

12.3 Varsling

Vil oppdragsgiveren kreve erstatning eller dagmulkt, skal han varsle den prosjekterende innen rimelig tid etter at han ble klar over grunnlaget for å reise kravet. Gjør han ikke det, tapes kravet.

13 Prosjekteringsfeil

13.1 Når foreligger prosjekteringsfeil

Det foreligger prosjekteringsfeil når oppdraget ikke er utført i samsvar med kontrakten og dette skyldes at kravet til faglig forsvarlig handlemåte eller aktsomhet ikke er overholdt.

Oppdragsgiverens godkjenning av forslag eller prosjektmateriale fritar ikke den prosjekterende for ansvaret for prosjekteringsfeil.

Den prosjekterende svarer ikke for feil i løsninger eller metoder foreskrevet av oppdragsgiver, eller feil i grunnlagsmaterialet levert av ham. Den prosjekterende har plikt til å vurdere om oppdragsgivers løsninger og metoder er forsvarlige, og til aktivt å gjennomgå alt mottatt grunnlagsmateriale for om mulig å avdekke feil og svakheter ved dette. Tidligere utført prosjektering anses i denne sammenheng som grunnlagsmateriale. Burde den prosjekterende ha oppdaget feil eller svakheter, vil hele eller deler av risikoen for forholdene kunne føres over på ham.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 16 av 21
---	--	--

13.2 Retting av prosjekteringsfeil

Oppdragsgiveren kan kreve at den prosjekterende retter prosjekteringsfeil for egen regning og risiko dersom dette kan skje uten å forvolde den prosjekterende urimelig kostnad og ulempe. Den prosjekterende kan kreve å få foreta slik retting når oppdragsgiveren ikke har særlig grunn til å motsette seg dette.

Rettingen skal foretas innen en rimelig frist satt av oppdragsgiveren. Dersom retting ikke er foretatt innen fristen, kan oppdragsgiveren kreve at den prosjekterende betaler de nødvendige kostnader til retting utført av annen prosjekterende.

13.3 Erstatningsansvar

Oppdragsgiveren kan kreve erstattet påregnelig tap som følge av prosjekteringsfeil. Han skal søke å forebygge og begrense skadevirkningene av den prosjekterendes feil.

Kan deler av feilen henføres til oppdragsgiverens forhold, eller har han ved uaktsomhet medvirket til det økonomiske tapet, reduseres den prosjekterendes ansvar forholdsmessig.

Erstatningsansvaret er begrenset til tre millioner kroner for hvert skadetilfelle og ni millioner kroner for hele oppdraget med mindre noe annet er avtalt. Ansvarsbegrensningen gjelder ikke der tapet skyldes forsett eller grov uaktsomhet. **For gruppekontrakter er ansvarsbegrensningen for hele oppdraget forhøyet fra 9 millioner kroner til 18 millioner kroner.**

13.4 Reklamasjon

Oppdragsgiveren må uten ugrunnet opphold påberope seg prosjekteringsfeil som han blir kjent med under utførelsen av oppdraget og før overtakelsen av den delen av bygget eller anlegget prosjekteringsfeilen angår. Gjør han ikke det, taper han retten til å påberope seg feilen. Overtas ikke hele bygget eller anlegget samtidig, regnes fristen frem til overtakelsen av den delen av bygget eller anlegget som prosjekteringsfeilen angår.

Etter at oppdraget er avsluttet, kan oppdragsgiveren bare påberope seg prosjekteringsfeil som reklameres innen rimelig tid etter at han har oppdaget eller burde ha oppdaget den. Det samme gjelder selv om oppdraget ikke er avsluttet, dersom den delen av bygget eller anlegget som prosjekteringsfeilen angår, er overtatt.

Reklamasjon kan ikke fremsettes senere enn 5 år etter at oppdraget er avsluttet. 6.2.3. ledd, 1. og 2. punktum gjelder tilsvarende. Det kan likevel ikke reklameres senere enn 3 år fra hele bygget eller anlegget er overtatt.

Den prosjekterende kan ikke påberope seg for sen varsling dersom prosjekteringsfeilen skyldes forsett eller grov uaktsomhet.

13.5 Prisavslag

Består prosjekteringsfeilen i at en del av oppdraget ikke er utført, og blir ikke denne rettet i samsvar med 13.2, kan oppdragsgiveren kreve et forholdsmessig avslag i prisen.

13.6 Direktekrav mot underrådgivere

Oppdragsgiveren har rett til å benytte sine krav som følge av prosjekteringsfeil direkte mot den prosjekterendes underrådgiver i samme grad som feilen kan gjøres gjeldende av den prosjekterende. Underrådgiveren har rett til å motregne overfor kravet i den utstrekning dette er tillatt etter gjeldende rett. Oppdragsgiveren kan bare gjøre slikt krav gjeldende så fremt det må anses godtgjort at kravet ikke kan gjennomføres mot den prosjekterende eller i høy grad er vanskeliggjort på grunn av konkurs eller annen klar insolvens.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 17 av 21
---	--	--

Oppdragsgiverens krav mot den prosjekterende faller bort i den grad oppgjør fra underrådgiver gir dekning for kravet.

Oppdragsgiveren må varsle underrådgiveren om kravet

- a) innen de frister som er fastsatt i 13.4, og
- b) senest innen de frister som gjelder i forholdet mellom den prosjekterende og underrådgiveren, dersom den prosjekterende ikke allerede har varslet underrådgiveren.

Den prosjekterende skal innta bestemmelser i sine kontrakter med underrådgivere om oppdragsgiverens rett etter denne bestemmelsen.

14 Oppdragsgiverens medvirkning

14.1 Alminnelige krav til medvirkningen

Oppdragsgiveren skal medvirke til den prosjekterendes gjennomføring av oppdraget. Medvirkningen skal skje i overensstemmelse med det som er avtalt, og for øvrig slik lojal oppreden tilsier. Medvirkningen skal være tilpasset den avtalte fremdriften for oppdraget.

14.2 Opplysningsplikt

Oppdragsgiveren skal opplyse den prosjekterende om forhold som han bør forstå er av betydning for gjennomføringen av oppdraget.

14.3 Grunnlagsmateriale og beslutninger

Oppdragsgiveren skal oversende grunnlagsmateriale og fatte de beslutninger som er nødvendige for å gjennomføre oppdraget.

14.4 Samordningsplikt m.v.

Oppdragsgiveren skal klargjøre den prosjektorganisasjonen som har betydning for den prosjekterendes oppdrag.

Når oppdragsgiveren har engasjert siderådgivere eller andre som den prosjekterende er avhengig av for å gjennomføre oppdraget, skal han sørge for slik samordning av deres oppgaver som er nødvendig for å danne grunnlag for den prosjekterendes plikt til å samarbeide med andre etter 7.6.

15 Pris. Betaling

15.1 Pris for oppdraget

15.1.1 Generelt

Prisen for oppdraget fastsettes i partenes kontrakt. Dersom det ikke er avtalt fastpris, skal oppdraget honoreres etter medgått tid. Er ikke annet avtalt, fastsettes kontraktsprisen **summen** eller honoraret eksklusiv eventuell merverdiavgift.

15.1.2 Regulering av prisen

Indeksregulering av fastpris, time- eller kostnadssatser må avtales særskilt.

15.1.3 Betaling etter medgått tid (regningsarbeid)

Regningsarbeid skal drives rasjonelt og forsvarlig.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 18 av 21
---	--	--

Er satser for regningsarbeid ikke avtalt, skal avregning skje på grunnlag av timesatser som er vanlig brukt av den prosjekterende for tilsvarende arbeidsoppgaver.

Den prosjekterende skal ~~på forlangende~~ gi et skriftlig overslag over honorar, utlegg og utgifter. Han skal uten ugrunnet opphold varsle oppdragsgiveren hvis det er grunn til å anta at overslaget vil bli vesentlig overskredet.

Den prosjekterende skal én gang i måneden sende oppdragsgiveren spesifiserte oppgaver over forbrukte timer, utlegg og utgifter for de enkelte delene av oppdraget med mindre annet er avtalt. Oppdragsgiveren kan kreve nødvendig dokumentasjon for kontroll av oppgavene.

Dersom oppdragsgiveren mener at de spesifiserte oppgavene ikke stemmer med det som faktisk er utført, må han sende skriftlig varsel til den prosjekterende innen 28 dager etter at han mottok dem. Varsler ikke oppdragsgiveren innen fristen, legges oppgavene til grunn for oppgjøret. Dette gjelder ikke dersom oppgavene er uriktige som følge av grov uaktsomhet hos den prosjekterende.

Oppdragsgiveren er ikke avskåret fra senere å påberope seg at de totale kostnadene ved regningsarbeidet er blitt unødvendig høye på grunn av urasjonell drift eller andre uforsvarlige forhold.

15.1.4 Utgifter

Den prosjekterende kan kreve refundert nødvendige utgifter han har hatt til:

- kopiering av tegninger og annet materiale til bruk for andre enn den prosjekterende selv;
- annonser og porto for utsendelse av konkurransegrunnlag o.a;
- reiser som ikke dekkes av kontraktsprisen **summen**, dersom oppdragsgiveren på forhånd har godkjent reisen. Utgiftsdekningen skjer i henhold til Statens regulativ.

Andre utgifter kan bare kreves refundert når det er avtalt.

15.2 Betaling

15.2.1 Generelt

Den prosjekterendes fakturaer skal spesifiseres og dokumenteres slik at de kan kontrolleres av oppdragsgiveren. Utlegg, utgifter og honorar for endringsarbeider skal angis særskilt.

Den prosjekterende kan kreve avdrag av honoraret etter hvert som oppdraget utføres, men ikke oftere enn én gang i måneden. Slik betaling er ingen godkjennelse av grunnlaget for fakturaen.

Betaling kan kreves med 90% av fakturagrunnlaget inntil det innestående beløp utgjør 5% av kontraktssummen. I fakturagrunnlaget inngår også godkjente endringer.

15.2.2 Faktureringsplan

Hver av partene kan kreve at det utarbeides en faktureringsplan. Hvis ikke annet avtales, skal planen følge den avtalte fremdriften og vise sammenhengen med fremdriftsplanen. Skjer det avvik fra den avtalte fremdriftsplanen, skal faktureringsplanen justeres tilsvarende.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 19 av 21
---	--	--

15.2.3 Betalingsfrist

Oppdragsgiveren skal betale innen 28 **30** dager etter mottatt faktura *i henhold til punkt 15.2.1 er mottatt på korrekt fakturaadresse. Pristillegg som faktura- eller andre kredittgebyrer betales ikke.*

15.2.4 Oppdragsgiverens tilbakeholdsrett

Oppdragsgiveren kan holde tilbake så mye av betalingen etter 15.2.1, 2. ledd at han har tilstrekkelig sikkerhet til dekning av et spesifisert og begrunnet krav.

Er et erstatningskrav omtvistet, kan tilbakeholdelse eller motregning ikke finne sted dersom den prosjekterende stiller betryggende sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon fra bank eller annen finansinstitusjon. ~~Som betryggende sikkerhet regnes også erklæring fra forsikringsselskap om at den påståtte skaden er dekket av forsikringen.~~

For øvrig plikter oppdragsgiveren å betale uomtvistede krav innen de fastsatte tidsfrister.

15.2.5 Slutfaktura og sluttoppgjør

~~Den prosjekterende skal sende slutfaktura innen rimelig tid etter at oppdraget er avsluttet. 6.2, 3. ledd gjelder tilsvarende. Slutfakturaen skal omfatte alle den prosjekterendes krav. Den prosjekterende kan likevel ta spesifisert forbehold om senere endring av sluttsummen dersom grunnlaget for beregningen av kravet ikke har foreligget i tide.~~

Den prosjekterende skal så snart som mulig og senest innen 60 dager etter avslutning av oppdraget sende oppdragsgiveren en fullstendig oversikt over hvilke krav han har utestående. I oppstillingen skal det medtas tidligere fakturerte eller fremsatte krav som ikke er betalt og alle andre krav. Sammen med oppstillingen oversendes en slutfaktura hvor krav på innestående og eventuelt andre krav som ikke er fakturert tidligere tas med.

Oppdragsgiver skal gi spesifisert tilbakemelding på slutfaktura innen 60 dager.

Den prosjekterende kan innen fristens utløp ta skriftlig forbehold om senere forandringer dersom grunnlaget for et spesifikt angitt krav av saklig grunn ikke har foreligget i tide. Oppdragsgiver kan ta forbehold om forhold som ved saklig grunn ikke kan behandles innen fristen.

Innsigelser og krav som følge av prosjekteringsfeil reguleres alene av reklamasjonsbestemmelsene i punkt 13.4.

15.3 Betalingsmislighold

15.3.1 Forsinkelsesrente

Ved forsinket betaling kan den prosjekterende kreve forsinkelsesrente i henhold til lov av 17. desember 1976 nr. 100 om renter ved forsinket betaling.

15.3.2 Tilbakeholdelse og stansing

Dersom oppdragsgiveren misligholder sine betalingsforpliktelser, kan den prosjekterende nekte å overlevere prosjektmateriale som ikke er betalt.

Ved vesentlig betalingsmislighold har den prosjekterende rett til å stanse arbeidet med 24 timers skriftlig varsel. I så fall har han krav på fristforlengelse og vederlag i samsvar med 11.1.1 og 11.1.4.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 20 av 21
---	--	--

Er den prosjekterendes betalingskrav omtvistet, kan tilbakeholdelse av prosjektmateriale eller stansing ikke finne sted.

16 Avbestilling

Oppdragsgiveren kan avbestille gjenstående deler av oppdraget. Avbestillingen skal skje skriftlig og snarest mulig etter at beslutning om dette er tatt. Den prosjekterende har krav på betaling for den delen av oppdraget som er utført, og for sitt påregnelige tap som følge av avbestillingen. Dog skal erstatning for tapt fortjeneste ikke betales dersom den avbestilte delen av prosjektet ikke kommer til utførelse.

Dersom avbestillingen medfører at medarbeidere knyttet til prosjektet ikke kan anvendes på annen måte, begrenses erstatningen for dette til lønnsutgifter i ~~den enkeltes oppsigelsestid~~ **1 måned for medarbeidere som blir sagt opp eller permittert som følge av avbestillingen med tillegg for sosiale utgifter** ~~av en forholdsmessig andel av utgiftene til kontorhold.~~ **Denne bestemmelse er begrenset til å gjelde den prosjekterendes egne ansatte, og omfatter ikke andre kontraktsmedhjelpere.**

Den prosjekterende plikter å begrense sitt tap som følge av avbestillingen.

Prosjektmateriale som er betalt, har oppdragsgiveren rett til å bruke i samsvar med reglene i 6.1.

17 Hevning

En part har rett til å heve kontrakten dersom den andre parten vesentlig misligholder sine kontraktsforpliktelser, eller det er klart at slikt mislighold vil inntre. Før hevning skjer, skal det gis en rimelig frist til å rette på forholdet.

Likeledes kan en part skriftlig heve kontrakten dersom den andre parten går konkurs, eller hvis han bevislig blir eller erkjenner å være insolvent, med mindre det uten ugrunnet opphold godtgjøres at oppdraget vil bli fullført i samsvar med kontrakten.

Ved hevning har den prosjekterende krav på honorar for den delen av oppdraget som er utført i henhold til kontrakten. Prosjektmateriale som er betalt, har oppdragsgiveren rett til å få utlevert og til å bruke i samsvar med reglene i 6.1.

Den parten som hever kontrakten, kan kreve erstatning for tap han påføres som følge av misligholdet. Dersom dagmulkt er avtalt, kommer påløpt dagmulkt til fradrag i erstatning for forsinkelsen fra den prosjekterende.

18 Tvister

Tvister mellom partene bør søkes løst i minnelighet.

Tvister som ikke avgjøres i minnelighet, skal behandles ved de ordinære domstolene ved byggets eller anleggets verneting dersom partene ikke **skriftlig** har avtalt voldgift.

Dersom det er avtalt voldgift, og ikke annet fremgår av avtalen, skal voldgiftsretten bestå av tre medlemmer, hvorav hver av partene velger ett medlem og disse i fellesskap en tredje som formann. Blir voldgiftsmennene ikke enige om valget, oppnevnes det tredje medlem (formannen) av fylkesmannen i det fylket hvor oppdragsgivers administrasjon har sitt sete.

Hvis én av partene forlanger det, skal partene i fellesskap oppnevne en oppmann som hver av dem kan tilkalle for å hjelpe å løse tvister mellom dem.

 Jernbaneverket	Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag	Kapittel: C Rev.: 2 Side 21 av 21
---	--	--

Oppmannens **uttalelser er rådgivende. Han** avgjør hvem som skal betale utgiftene i forbindelse med hans **uttalelser** avgjørelse.

19 Bruk av utenlandsk arbeidskraft. Språk- og minstelønnskrav

19.1 Språk og krav til formidling

Gjennomføring av denne kontrakt vil foregå ved bruk av norsk språk. Dersom den prosjekterende eller hans underrådgivere eller andre medhjelpere gjør bruk av fremmedspråklige arbeidstakere, skal den prosjekterende sørge for å etablere et system for kommunikasjon som gjør at den arbeidskraft som benyttes til enhver tid er underrettet om alt som er relevant for den enkeltes arbeid. Dette omfatter alle forhold, herunder tegninger, beskrivelser, HMS, kvalitet, anvisninger på byggeplass mv.

19.2 Minstelønnskrav

Den prosjekterende skal sørge for at ansatte i egen organisasjon og tilsatte hos underrådgivere eller andre medhjelpere ikke har dårligere lønns- og ansettelsesforhold enn det som følger av tariffavtaler eller vanlige vilkår innenfor samme bransje på det stedet arbeidene blir utført. Dette gjelder bare for ansatte som direkte medvirker til å oppfylle av oppdraget.

Den prosjekterende skal på anmodning legge frem dokumentasjon om lønns- og arbeidsvilkårene til de ansatte. Alle avtaler som den prosjekterende inngår og som innebærer utførelse av arbeid for dette oppdraget skal inneholde tilsvarende bestemmelser.

Dersom den prosjekterende ikke etterlever disse forpliktelsene, har oppdragsgiver rett til å holde tilbake deler av betalingen til det er dokumentert at forholdet er brakt i orden. Summen som blir tilbakeholdt skal tilsvare ca 2 ganger arbeidsgivers besparelse. Ved uenighet fastsetter oppdragsgiver beløpets størrelse.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 1 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

0. D0 Orientering om kapittel D "Spesielle kontraktsbestemmelser og Oppdragsspesifikke bestemmelser"	2
1. D1 Kontraktsbestemmelser	2
1.1 Habilitetskrav og taushetsplikt	2
1.2 Kvalitet og sikkerhet	2
1.2.1 Kvalitet	2
1.2.2 Kvalitetsplanlegging	3
1.2.3 Sikkerhet	3
1.3 Prosjektstyring	4
1.3.1 Generelt	4
1.3.2 Etablering og godkjenning av prosjekterendes prosjektstyringsbasis	5
1.3.3 Fremdriftsplaner	5
1.3.4 Prinsipper for fremdriftsmåling	7
1.3.5 Kostnader og ressurser	7
1.3.6 Endringsbehandling	8
1.3.7 Dokumentregister	9
1.3.8 Plan- og budsjettrevisjoner	9
1.4 Fakturering	9
1.5 Rapportering	10
1.5.1 Generelt	10
1.5.2 Månedsrapportering	10
1.5.3 Rapportering av timeforbruk og kostnader	10
1.5.4 Tid- og fremdriftsrapportering	11
1.6 Styring og utvikling av oppdraget	11
1.6.1 Organisatoriske og tekniske grensesnitt	11
1.6.2 Oppdragsgjennomgang	12
1.6.3 Oppdragsdokumenter	12
1.6.4 Kontroll og godkjenning	12
1.7 Varierende budsjettforutsetninger	12
1.7.1 Generelt	12
1.7.2 Nedsatt eller (midlertidig) innstilt produksjon	12
1.8 Pris for oppdraget	14
1.9 Regulering av priser	14
1.10 FDV- og sluttdokumentasjon	14
2. D2 Oppdragsspesifikke bestemmelser	16
2.1 Fakturaadresse	16
2.2 Tidsfrister og dagmulkt	16
2.2.1 Definisjoner	16
2.2.2 Oversikt over tidsfrister og dagmulkter	16
2.2.3 Justering av tidsfrister	17
2.3 Fastsettelse av kontraktssum	17
2.4 Innestående beløp	17
3. D3 Vedlegg	18

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 2 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

0. D0 Orientering om kapittel D "Spesielle kontraktsbestemmelser og Oppdragsspesifikke bestemmelser"

Kapittel D består av D1 "Spesielle kontraktsbestemmelser og D2 "Oppdragsspesifikke bestemmelser".

D1 er spesielle kontraktsbestemmelser for Utbygging og D2 er oppdragsspesifikke bestemmelser for kontrakten. Bestemmelser i kap. D 2 gjelder foran bestemmelser i D1 og begge videre foran bestemmelser i kap. C.

1. D1 Kontraktsbestemmelser

1.1 Habilitetskrav og taushetsplikt

Prosjekterende, prosjekterendes ansatte eller underleverandører eller prosjekterendes eiere skal ikke ha en slik tilknytning til entreprenører, leverandører eller andre aktører som kan være aktuelle i prosjektet at det kan svekke tilliten til prosjekterendes upartiskhet (inhabilitet).

Dersom prosjekterende er inhabil kan oppdragsgiver gi prosjekterende et skriftlig varsel med en kort frist for å rette forholdet. Dersom forholdet innen fristen ikke er rettet på en måte som oppdragsgiver finner tilfredsstillende har oppdragsgiver rett til å heve kontrakten.

Prosjekterende skal ha gitt opplysninger om mulige habilitetskonflikter i forbindelse med inngivelse av tilbud. Dersom habilitetskonflikter utover det opplyste oppstår eller det er fare for at slike kan oppstå etter at kontrakt er inngått, skal oppdragsgiver umiddelbart varsles.

Dersom prosjekterende har brutt sin informasjonsplikt har oppdragsgiver rett til å heve kontrakten.

Oppdragsgiveren skal ivareta kontakten med og uttale seg til media og andre offentlige og private interessenter. Prosjekterende kan uttale seg etter spesiell avtale for det enkelte tilfelle.

Henvendelser prosjekterende måtte motta fra media, grunneiere, enkeltpersoner, interesseorganisasjoner og andre skal henvises videre til oppdragsgiveren.

1.2 Kvalitet og sikkerhet

1.2.1 Kvalitet

Generelt

Prosjekterende inklusive eventuelle underprosjekterende skal ha et dokumentert kvalitetssystem basert på NS-EN ISO 9001 eller tilsvarende. Systemet skal dekke alle områder som direkte eller indirekte har innflytelse på prosjekterendes tjenester og leveranser. Det skal fremgå av prosjekterendes kvalitetsplan for oppdraget hvilke kravpunkter i standarden som ikke er relevante.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 3 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

Kvalitetsrevisjon

Oppdragsgiveren har rett til å gjennomføre kvalitetsrevisjoner hos prosjekterende og dennes underprosjekterende i det omfang oppdragsgiveren finner nødvendig. Kvalitetsrevisjonene avholdes som:

- beskrevet i NS-EN ISO 19011
- som overvåkende revisjon

Revisjon etter NS-EN ISO 19011 avtales min. 3 uker før revisjonsmøte.

1.2.2 Kvalitetsplanlegging

Prosjekterende skal dokumentere kvalitetssikring av leveransen i sin kvalitetsplan for oppdraget. Kvalitetsplanen skal være utarbeidet og overlevert oppdragsgiveren innen 3 uker etter kontraktsinngåelse. Samtidig med at kvalitetsplanen oversendes oppdragsgiveren, skal den implementeres i organisasjonen. Oppdragsgiverens tilbakemeldinger på kvalitetsplanen skal følges opp omgående. Prosjekterende skal i hele oppdragstiden fortløpende holde kvalitetsplanen oppdatert og sørge for å distribuere revisjoner til alle som besitter dokumentet.

Kontrollplaner

Prosjekterende skal planlegge kontrollaktiviteter for å sikre at krav blir ivaretatt under utviklingen og konstruksjon. Kontrollaktivitetene skal avdekke feil og/eller mangler tidlig i prosessen, slik at de ikke blir medtatt og innarbeidet i etterfølgende aktiviteter under oppdragets gang. Kontrollplaner skal utarbeides i forkant av hver fase/hovedaktivitet og inngå i kvalitetsplanen.

Kontrollplanene skal hvis ikke annet blir avtalt minst inneholde:

- kravsområde
- kravreferanse
- dokumentasjon av produkt
- kontrollmetode og omfang
- ansvar for kontrollen
- dokumentasjon av kravoppfyllelse og kontroll

1.2.3 Sikkerhet

Prosjekterende skal i sitt kvalitetssystem og i styring og utvikling av planer og løsninger sørge for at sikkerhet blir ivaretatt og innarbeidet i henhold til de krav som er stilt.

Sikkerhetsarbeidet skal styres ved å gjennomføre risikoanalyser som underlag for beslutninger ved valg av tekniske løsninger, å ha kontroll på de risikoreduserende tiltakene som gjennomføres og hvordan disse er oppfylt.

Det skal fremgå av leverandørens kvalitetsplan hvilke prosedyrer som benyttes i sikkerhetsarbeidet.

Kvalitetsplanen skal utarbeides i samsvar med kontraktens krav og minst inneholde følgende:

- Organisasjonsplan med angivelse av ansvar og myndighet (ISO: viktig med myndighet og ansvar i prosjektorganisasjonen. Hvem gjør hva, kvalifikasjoner, ansvar, myndighet og

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 4 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

stedfortreder)

- Ivaretagelse av Helse, Miljø og Sikkerhet, herunder internkontroll
- Kontrollplaner og kontrollrutiner (sjekklister, sidemannskontroller og kontrollplaner)
- Prosedyrer for alle relevante arbeidsoperasjoner
- Prosedyrer for prosjektadministrative rutiner
- Prosedyrer for behandling av varsler og avvik
- Plan for internrevisjon
- Plan for revisjoner og verifikasjoner av underleverandører
- Dokumentstyring

Sikkerhetsaktiviteter skal angis i leverandørens fremdriftsplan eller i en egen aktivitetsplan.

Risikoanalyser skal oppfylle kravene etter NS 5814.

Sikkerhet omfatter sikkerhetsstyring for jernbanesystemer, produksjonsaktiviteter, ytre miljø og beredskap.

Prosjekterende skal organisere sikkerhetsstyringen i henhold til CENELEC norm EN 50126 (RAMS) ⁽¹⁾

Sikkerhetsstyringen skal baseres på

1. å identifisere akseptkriterier for valg av tekniske løsninger
2. å planlegge nødvendige sikkerhetsaktiviteter gjennom prosjekteringen
3. å gjennomføre risikoanalyser som underlag for beslutninger ved valg av tekniske løsninger
4. å ha kontroll på risikoreduserende tiltak gjennom en "kritisk aktivitetsliste" (Hazard Log)
5. å dokumentere at alle sikkerhetskrav er oppfylt

Parallelt med dette skal kontroller, prøving og testing verifiseres løpende under prosjekteringen.

⁽¹⁾ EN 50126 (RAMS) - "Spesifikasjon og dokumentasjon av pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdbarhet og sikkerhet ved anvendelse av jernbanesystemer" beskriver en generell sikkerhetsstyringsprosess som oppfatter hele jernbanesystemets levetid fra "vugge til grav".

1.3 Prosjektstyring

1.3.1 Generelt

Prosjekterende skal etablere og vedlikeholde et enhetlig system for prosjektstyring, som er i henhold til de krav som er nedfelt i dette kapittel.

Prosjekterende skal ha dokumenterte IT-prosjektstyringssystemer som tilfredsstiller de krav som er nedfelt i dette kapittel.

Dersom prosjekterende tiltransporterer deler av arbeidet til underprosjekterende skal prosjekterende sikre at disse oppfyller de krav som er pålagt gjennom dette kapittel, og opptrer enhetlig i alle forhold beskrevet i dette kapittel.

Oppdragsgiveren skal på forespørsel få tilgang til all informasjon prosjekterende har om alle forhold beskrevet i dette kapittel.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 5 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

1.3.2 Etablering og godkjenning av prosjekterendes prosjektstyringsbasis

Prosjekterendes prosjektstyringsbasis skal overleveres til oppdragsgiveren 3 uker etter kontraktsinngåelse.

Prosjektstyringsbasis skal inneholde:

- Fremdriftsplaner (1.3.3)
- Kostnader og ressurser (1.3.5)
- Dokumentregister (1.3.7)

Tilbakemelding etter oppdragsgiverens gjennomgang skal implementeres i planen.

1.3.3 Fremdriftsplaner

Prosjektet har etablert et planleggingshierarki på 5 planleggingsnivåer som gjelder for prosjektet:

Planleggings-nivå	Navn på plan	Ansvarlig for plan	Kommentarer
Nivå 1	Utbyggingsplan	Oppdragsgiver	
Nivå 2	Hovedfremdriftsplan	Oppdragsgiver	
Nivå 3	Detaljfremdriftsplan	Oppdragsgiver	Prosjekterendes kontraktsplan blir inkorporert i oppdragsgiverens prosjektplan etter kontraktsinngåelse
Nivå 3	Kontraktsplan	Prosjekterende	
Nivå 4	Leverandørplan	Prosjekterende	
Nivå 5	Produksjonsplan	Prosjekterende	

For gjennomføringen av dette oppdrag skal prosjekterende utarbeide og vedlikeholde Nivå 3 kontraktsplan, Nivå 4 leverandørplan og Nivå 5 produksjonsplan i to separate plansett:

- **Godkjent plan** (målplan) skal kun oppdateres på halvårlig basis med godkjente endringer. Denne skal være en del av prosjekterendes prosjektstyrings basis (PSB) som oppdateres ved hver halvårlige plan- og budsjettrevisjon.
- **Gjeldende plan** (virkelig plan) skal oppdateres kontinuerlig med godkjente endringer, og skal på månedlig basis reflektere prosjekterendes planlagte gjennomføring.

Følgende krav gjelder for prosjekterendes tid- og fremdriftsplanlegging av arbeidet i dette oppdrag:

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 6 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

1. Aktiviteter på ett nivå skal være direkte relatert til aktiviteter på neste nivå (mange til en)
2. Planleggingssystemet skal kunne aggregere data fra laveste nivå og opp til nivå 3.
3. Arbeidet til underprosjekterende skal være inkludert i prosjekterendes planlegging.
4. Aktivitetene skal vektes. Vekting skal være basert på planlagte timer.
5. Aktivitetene skal være kodet i henhold til et system som godkjennes av oppdragsgiveren, og som er i samsvar med oppdragsgiverens nivå 3, prosjektplan.
6. Planene skal vise dato for aktivitetenes start og slutt, varighet, totalt planlagte timer, akkumulerte planlagte og virkelige timer per rapporteringsdato og fremdrift.
7. Planene skal ta høyde for tidsmarginer som gir oppdragsgiveren og andre berørte aktører tilstrekkelig tid til å forberede og planlegge egne tilhørende aktiviteter, og tid til gjennomgang og kontroll av prosjekterendes ytelser. Tidsmarginene skal synliggjøres gjennom bruk av frister og skal godkjennes av oppdragsgiveren.
8. Planene skal ha innebygget tidsreserve (slakk) for å ivareta eventuelle avvik og endringer til arbeidet. Tidsreserven skal disponeres i samråd med oppdragsgiveren.

Nivå 3 - Kontraktsplan

Nivå 3, kontraktsplan, er en del av kontrakten. Planen skal brytes ned i aktiviteter som dekker hele oppdraget. Frister skal vises i planen. Planen vil bli innarbeidet som en del av oppdragsgivers nivå 3, prosjektplan.

Nivå 4 - Leverandørplan

Nivå 4 Leverandørplanen skal være en direkte nedbrytning av nivå 3, kontraktsplan.

Leverandørplanen skal detaljeres slik at følgende elementer fremgår:

1. Regningsarbeid og arbeid til fast avtalt pris skal skilles på separate aktiviteter.
2. Dokumentpakker/grupper identifiseres som egne aktiviteter.
3. Aktivitetene skal dekke hele oppdraget.
4. Egne aktiviteter for dokumentbasert direkte arbeid, ikke dokumentbasert direkte arbeid og indirekte arbeid.
5. Aktivitetsnedbrytningen skal gjenspeile prosjekterendes planlagte gjennomføring av arbeidet.

I planen skal det videre defineres frister når informasjon fra oppdragsgiveren og andre berørte aktører er nødvendig for at prosjekterende skal møte prosjektets frister.

Prosjekterende skal etablere leverandørplanen som et nettverk, hvor alle viktige avhengigheter mellom aktivitetene er identifisert. Eksterne avhengigheter skal i størst mulig grad identifiseres i nettverket gjennom bruk av frister. Kritisk linje for prosjekterendes arbeid skal identifiseres.

Prosjekterende skal på forespørsel fra oppdragsgiveren overlevere nettverksinformasjon som omfatter forgjengere, etterfølgere, slakk og type avhengighet pr aktivitet, samt kritisk linje for prosjekterendes arbeid.

Nivå 5 – Produksjonsplan

Prosjekterende skal etablere og vedlikeholde Nivå 5, produksjonsplan, ved behov. Nivå 5,

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 7 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

produksjonsplan, skal være en nedbrytning av Nivå 4, leverandørplan. Oppdragsgiveren kan kreve at prosjekterende etablerer og vedlikeholder nivå 5, produksjonsplan.

1.3.4 Prinsipper for fremdriftsmåling

Fremdriftsmåling skal utføres ved avslutning av hver rapporteringsperiode.

Fremdrift skal kalkuleres på følgende måte:

Direkte arbeid:

Dokumentbasert direkte arbeid:

Fremdriften skal kalkuleres i.h.t predefinerte fristkjeder knyttet mot hvert enkeltdokument eller dokumentpakker/grupper.

Ikke dokumentbasert direkte arbeid:

Fremdrift skal vurderes av prosjekterende pr aktivitet på laveste plannivå.

Fremdriftsinformasjon skal samles, kalkuleres og aggregeres fra laveste plannivå og opp. Grunnlag for vekting av fremdrift mellom ulike rapporteringsnivåer er gjeldende budsjett direkte timer.

Prosent ferdig skal vises pr. aktivitet i alle planleggingsnivåer som prosjekterende benytter.

Indirekte arbeid:

Pr aktivitet skal det rapporteres en vurdert fremdrift for det indirekte arbeidet.

1.3.5 Kostnader og ressurser

Prosjekterende skal etablere og vedlikeholde system for oppfølging av personell, timer og kostnader på en slik måte at disse elementer blir fulgt opp og rapportert enhetlig.

Kostnadsbudsjett

Kostnadsbudsjett skal reflektere gjeldende kontraktsverdi (=opprinnelig kontrakt + godkjente endringsordrer).

Prosjekterende skal utarbeide et månedlig periodisert kostnadsbudsjett som skal reflektere planlagt produksjon. Dette kostnadsbudsjettet skal etableres ved at planlagte kostnader for hver aktivitet i leverandørplanen fordeles over den enkelte aktivitets varighet og summeres pr. rapporteringsperiode til de rapporteringsnivåer som er krevet av oppdragsgiveren (ref. kap 1.6, rapportering).

Timebudsjett

Timebudsjett skal reflektere gjeldende kontraktsverdi (=opprinnelig kontrakt + godkjente endringsordrer).

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 8 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

Prosjekterende skal utarbeide et månedlig periodisert timebudsjett som skal reflektere planlagt produksjon. Dette timebudsjettet skal etableres ved at planlagte timer for hver aktivitet i leverandørplanen fordeles over den enkelte aktivitets varighet og summeres pr rapporteringsperiode til de rapporteringsnivåer som er krevet av oppdragsgiveren (ref kap 1.6, rapportering).

Timeregistreringssystem

For å sikre en korrekt timeføring på regningsarbeid skal prosjekterende etablere et timeregistreringssystem som skal registrere følgende informasjon:

- Ansatt nummer og navn
- Aktivetsnummer i kontraktsplanen arbeid er utført på (skille mellom fastpris og enhetspris)
- Antall timer arbeidet på hver aktivitet per person gjennom hele rapporteringsperioden
- Dato (timeregistreringssystemet skal registrere virkelig timer pr. dag arbeidet)
- Arbeid på godkjente endringer eller endringsanmodninger skal registreres med antall timer pr. endring pr dag på person og aktivitet.

Innlegging av data i timeregistreringssystem skal basere seg på timelister utarbeidet ukentlig som er godkjent av prosjekterendes representant.

Prosjekterende skal på bakgrunn av data i timeregistreringssystemet overføre virkelig forbrukte timer per aktivitet til leverandørplanen. Timeregistreringssystem skal rapportere timer i.h.t til kapittel 1.6.4, rapportering. Timeregistreringssystemet skal videre kunne sortere data på ovenstående nedbrytning slik at rapporter kan tas ut for ulike sorteringsalternativer.

1.3.6 Endringsbehandling

Prosjekterende skal utarbeide endringsanmodning (EA) for alle endringer på skjema utarbeidet av oppdragsgiveren. Oppdragsgiveren behandler anmodningen og avslår, godkjenner eller kommenterer innholdet av anmodningen. Godkjente endringsanmodninger resulterer i endringsordrer (EO) som utstedes av oppdragsgiveren og signeres av begge parter.

Prosjekterende skal ha etablert et endringsregister som ivaretar alle endringskrav til kontrakten. Endringsregisteret skal inneholde følgende informasjon:

- Endringsnummer (tresifret bokstavkode som definerer prosjekterende + tresifret sekvensielt nummer + eventuelt tosifret sekvensielt nummer for revisjon, for eksempel XXX-001[-01]).
- Beskrivelse av endring
- Status på endring (anmodning, godkjent, avslått)
- Dato for utsendelse av anmodning
- Dato for godkjennelse
- Periode for utførelse av endringsarbeidet (start – sluttdato)
- Dato implementert i gjeldende planer
- Endringsanmodningens time- og kostnads- tillegg/fradrag
- Godkjent time- og kostnads- tillegg/fradrag (skille mellom type kompensasjon)
- Hvilke aktiviteter i kontraktsplanen er påvirket av endringen, med timeendring per aktivitet.
- Oppdragsgiverens bestillingsnummer

Endringsregisteret skal kunne sortere data på følgende; status, endringsnummer, dato anmodning,

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 9 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	---

dato godkjenning, periode for utførelse. Registeret skal videre kunne summere timer og kostnader pr. alle disse sorteringskrav.

Alle endringer skal inn i gjeldende plan når de er godkjent av oppdragsgiveren, og inn i godkjent plan ved de halvårlige oppdateringer av plan for gjennomføring.

1.3.7 Dokumentregister

Prosjekterende skal utarbeide og vedlikeholde et dokumentregister over alle tekniske dokumenter som omfattes av oppdraget. Dokumentregisteret skal inneholde følgende informasjon pr. dokument/aktivitet:

Aktivitetskode, dokumentnummer (i.h.t Prosedyre for teknisk dokumentstyring), frist-kjede med planlagt og virkelig oppnådd dato pr. frist og varighet.

Dokumentregisteret skal inngå i prosjektstyringsbasis, og skal kodes slik at dokumentene kan relateres til prosjekterendes tid- og fremdriftsplaner.

Prosjekterende skal etablere frist-kjeder pr type dokument, som skal være omforent med oppdragsgiveren. Disse skal inneholde prosent ferdigstilling pr. frist og varighet mellom fristene i kjedene.

1.3.8 Plan- og budsjettrevisjoner

Prosjekterende skal med avslutning siste søndag i desember og siste søndag i juli revidere sin prosjektstyringsbasis (PSB). Denne revisjon medfører at alle godkjente endringer siden siste revisjon skal implementeres i godkjent plan, ref. kap 1.3.3. Det skal etableres reviderte tidsplaner, nytt periodisert time- og kostnadsbudsjett, som alle reflekterer gjeldende plan på revisjonstidspunkt.

Revidert prosjektstyringsbasis skal overleveres oppdragsgiveren innen 10 virkedager etter henholdsvis siste søndag i desember og juli.

Oppdragsgiveren kan kreve at prosjekterende skal revidere prosjektstyringsbasis mellom halvårlige revisjoner, dersom spesielle forhold inntreffer.

1.4 Fakturering

Faktura til oppdragsgiveren skal være i henhold til følgende:

- Faktura skal fortrinnsvis gjelde kun ett bestillingsnummer. Dersom en faktura refererer til flere bestillinger må bestillingsnumrene spesifiseres med separate delsummer. For hvert bestillingsnummer angis om det er akontofakturering eller slutfakturering.
 - Alle fakturabeløp skal være dokumenterte med signerte bilag.
 - Faktura skal være spesifisert i periodiske og akkumulerte honorar og utgifter. Det skal være samsvar mellom periodiske fakturabeløp og tilsvarende kostnadstall i statusrapport.
 - Arbeider som omfattes av delvis mva-fritak iht. Lov om merverdiavgift § 16 pkt. 13 (offentlig vei) skal faktureres uten mva for de arbeider inngår i fritaket. Oppsett over dette skal fremgå særskilt av hver faktura.
- Alle arbeider i forbindelse med KL-anlegg skal spesifiseres særskilt og slik at sum for alle

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 10 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

slike arbeider klart fremgår.

Omfanget av ovennevnte skal avklares med oppdragsgiver på forhånd.

Merverdiavgiftpliktige beløp skal spesifiseres og merverdiavgift skal tillegges sum av henholdsvis honorar og utgift.

Oppdragsgiveren har rett til å returnere fakturaer med mangler. Dette gir ikke grunnlag for renteberegning.

Oppdragsgiveren har rett til tilgang til fakturagrunnlag, herunder timelister og lønnsutbetalinger, inntil 3 år etter kontraktsavslutning.

1.5 Rapportering

1.5.1 Generelt

Prosjekterende skal overlevere til oppdragsgiveren månedsrapporter og i.h.t krav nedfelt i dette kapittel. Månedens periodeslutt er siste søndag i måneden.

Standard rapporteringsdokumenter skal utarbeides og inngå i kvalitetsplan som oversendes oppdragsgiveren for gjennomgang senest 3 uker etter kontraktsinngåelse. Resultatet av oppdragsgiverens gjennomgang skal implementeres i endelig dokument som skal være grunnlag for rapportering i hele kontraktsperioden.

1.5.2 Månedsrapportering

Prosjekterende skal utarbeide status for hver måned. Rapporten skal mottas av oppdragsgiveren i 4 eksemplarer senest torsdag etter periodeslutt.

Status i Månedsrapporten skal rapporteres mot gjeldende plan og gjeldende budsjett.

Format og innhold i månedsrapporten skal være følgende:

1. Sammendrag av status
2. Spesielle problemområder med forslag til korrektive aksjoner
3. Avviksstatus
4. Endringsordre status for anmodninger (EA) og godkjente endringer (EO)
5. Grensesnitt/koordinering mot andre (blant annet konkret oppstilling av utestående fra oppdragsgiveren og andre aktører med forfallsdatoer i.h.t kontrakt)
6. Status Helse og Arbeidsmiljø og Ytre Miljø
7. Kvalitetssikring
8. Oppsummering av viktige hendelser.
9. Oppsummering planlagte arbeider neste periode
10. Timeforbruk og kostnader
11. Tid- og fremdriftsrapportering

1.5.3 Rapportering av timeforbruk og kostnader

Prosjekterende skal rapportere timer og kostnader mot følgende:

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 11 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

- Kontraktens opprinnelige verdi
- Godkjent budsjett
- Godkjente endringer
- Gjeldende budsjett

Prosjekterende skal rapportere innhold og nedbrytning av data i henhold til rapporteksempler vedlagt i kap. D3, mens layout og format kan bestemmes av prosjekterende.

Timerapportering:

- Overordnet timerapport (ref. vedlegg D3.01.)
- Detaljert timerapportering (ref. vedlegg D3.02)

Kostrapportering:

- Kostnadsrapport (ref. vedlegg D3.03)
- Kostnadsutvikling (ref. vedlegg D3.04). Denne kan også kreves for deler av arbeidet.

I tillegg til spesifiserte rapporter skal følgende rapporteres i månedsrapporten:

- Prognose over kostnader og timer for gjenstående arbeider pr. måned, for kalenderåret samt akkumulert for hele kontrakten. Prognose skal gis nedbrutt i.h.t inndeling av kontraktens E3.03.
- Prosjekterende skal rapportere innestående beløp og fakturerte verdier for perioden og akkumulert.
- Forklaring på avvik mellom virkelig påløpt og godkjent budsjett.

1.5.4 Tid- og fremdriftsrapportering

Følgende skal rapporteres:

- Fremdriftskurve totalt direkte arbeid (ref. vedlegg D3.05.). Dersom oppdragsgiveren ønsker fremdriftskurver på naturlige deler av arbeidet (Parsell, delparsell, fag eller lignende) skal dette rapporteres.
- Nivå 3, kontraktsplan med fremdrift, planlagte og virkelige timer per aktivitet som angir status akkumulert per rapporteringsperioden, samt totalt planlagte timer per aktivitet (ref. 1.3.3 og 4)
- Nivå 4, leverandørplan med fremdrift, planlagte og virkelige timer per aktivitet som angir status akkumulert per rapporteringsperioden, samt totalt planlagte timer per aktivitet. (ref. 1.3.3 og 4).
- Dokumentregister i.h.t krav definert under kapittel 1.3.7 med angivelse av status (etter avtale med oppdragsgiveren).
- Angivelse av årsak til eventuelle avvik mellom planlagt fremdrift og virkelig fremdrift, og eventuelle konsekvenser dette gir mot frister og/eller sluttdato.

1.6 Styring og utvikling av oppdraget

1.6.1 Organisatoriske og tekniske grensesnitt

Prosjekterende skal ivareta organisatoriske og tekniske grensesnitt mot oppdragsgiveren og sideprosjekterende og synliggjøre det i sine planer.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 12 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

1.6.2 Oppdragsgjennomgang

Prosjekterende skal etter kontraktsinngåelse gjennomføre en gjennomgåelse av kontrakten sammen med oppdragsgiveren. Referat og registreringer fra gjennomgåelsen skal sendes oppdragsgiveren for godkjenning.

1.6.3 Oppdragsdokumenter

Prosjekterende skal utarbeide og følge opp tekniske dokumenter i henhold til oppdragsgiverens "Instruks for teknisk dokumentstyring i prosjekter" (vedlegg D3.06), "Instruks for FDV-dokumentasjon" (vedlegg D3.07), "Instruks for digital planlegging i prosjekter" (vedlegg D3.08) og "Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)" (vedlegg D3.09).

Formatkrav

Prosjekterende skal i sine arbeider benytte EDB-basert planleggings-/prosjekteringsverktøy. All dokumentasjon i form av tegninger, beregninger, spesifikasjoner, beskrivelser, rapporter m.m. lagres på datafiler i tillegg til at de også skal foreligge i plottet/utskrevet originalversjon hvis ikke annet er avtalt.

Fortløpende dokumentasjon under oppdragsgjennomføringen skal leveres på papir hvis annet ikke blir avtalt og det ikke skal inngå som del av dokumentasjon som behandles av andre. Dokumentasjon skal leveres elektronisk når dette er hensiktsmessig av hensyn til informasjonsutveksling og behandling.

Sluttdokumentasjon skal leveres både i papir- og elektronisk format.

Prosjekterende skal generelt benytte elektroniske lagringsformater som er compatible til Windows - plattform.

Til dokumenter skal Microsoft Word og Excel benyttes.

Versjon og evt. bruk av andre formater avtales særskilt.

1.6.4 Kontroll og godkjenning

Prosjekterende skal sørge for å innhente nødvendige kontroll og godkjenning fra aktuelle myndigheter, herunder også de tilfeller hvor Jernbaneverket er myndighet, for konstruksjoner og anlegg som i henhold til regelverk krever slik godkjenning.

1.7 Varierende budsjettforutsetninger

1.7.1 Generelt

Prosjektet er fra oppdragsgivers side forutsatt gjennomført over en sammenhengende periode. Det er basert på stipulerte, årlige bevilgninger. Oppdragsgiverens planlagte budsjett vil - sammen med tilsvarende budsjetter fra andre leverandører - så langt mulig bli lagt til grunn for det budsjett oppdragsgiveren foreslår overfor Stortinget. Jernbaneverkets budsjett bevilges av Stortinget for ett år av gangen. Oppdragsgiveren har derfor ikke visshet for at han mottar bevilgninger iht. plan.

1.7.2 Nedsatt eller (midlertidig) innstilt produksjon

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 13 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

Hvis myndighetenes bevilgninger tilsier endring av fremdriften i prosjektet, skal partene forhandle om eventuelle økonomiske konsekvenser.

Prosjekterende har rett til å heve kontrakten dersom endring av bevilgningstakt medfører utsettelse av prosjektarbeidet utover ett år.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 14 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

1.8 Pris for oppdraget

Prisen for oppdraget er etter følgende former:

- Honorar etter medgått tid med fastsatte timepriser

For honorar etter medgått tid skal prosjekterende føre ukentlige timelister spesifisert for hver dag for alle medarbeidere som utfører arbeid på oppdraget. Av timelistene skal fremgå hvilke arbeider som er utført. Oppdragsgiveren har rett til å få utlevert timelistene når han ber om det.

Alle kostnader ved reiser mellom prosjekterendes og oppdragsgivers kontorer, overnatting- og diettutgifter i forbindelse med slike reiser samt utgifter til porto, telefon, telefax, EDB og intern kopiering er inkludert i prisene.

1.9 Regulering av priser

Timeprisene er faste med hensyn til lønns- og prisregulering i de 24 følgende måneder etter kontraktsinngåelse. Etter dette reguleres timeprisene årlig (første gang den 25. måned etter kontraktsinngåelse) etter konsumprisindeksen. Basis for regulering er indeksen 13 måneder etter kontraktsinngåelse.

1.10 FDV- og sluttdokumentasjon

Prosjekterende skal levere sluttdokumentasjon og FDV-dokumentasjon knyttet til sin kontrakt i henhold til "Instruks for teknisk dokumentstyring i prosjekter" ref. vedlegg D3.06. All dokumentasjon skal være på norsk og overleveres både på papir og digitalt.

FDV-dokumentasjon:

FDV-dokumentasjon er dokumentasjon som er nødvendig for å kunne gjennomføre sikker og optimal forvaltning, drift og vedlikehold. FDV-dokumentasjonen skal beskrive alle rutiner, kontrollskjema og sjekklister og angi alle data som er nødvendige for at oppdragsgiver skal kunne utføre sikker og pålitelig drift og vedlikehold av anlegget.

For krav til FDV-dokumentasjon gjelder følgende:

1. FDV-dokumentasjon som leveres av prosjekterende.

Dette er tegninger og beskrivelse som leveres til oppdragsgiver av prosjekterende. Dette er som bygget tegninger, beskrivelser og tegninger knyttet til sikkerhetsforhold og annet som prosjekterende må levere oppdragsgiver da dette er viktige opplysninger for forvaltning, drift- og vedlikehold. Skal normalt leveres før anlegget tas i bruk eller ved annen avtalefestet frist.

2. Klargjøring for FDV-innsamling

Tegninger, datalister m.v. skal legges til rette for enkel innhenting av data fra entreprenører, leverandører og andre. Datatabeller skal settes opp tilsvarende tabell som skal leveres til Jernbaneverkets Banebank ved ferdigstillelse av anlegget. Tabell leveres av oppdragsgiver. Ved oppdatering av som bygget-verdier skal tabeller kunne overføres elektronisk til Banebanken. Verdier må kunne eksporteres til Excel-regneark. Tilpasning skal gjøres kontinuerlig, oppdatering normalt når anlegget tas i bruk eller ved annen avtalefestet frist.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 15 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

Sluttdokumentasjon

Sluttdokumentasjon er dokumentasjon av oppfyllelse av myndighetskrav og kontraktskrav.

Dette gjelder også:

- 3. Parts verifikasjon
- Egenkontroll og rapporter og beregninger iht myndighetskrav
- Alle tekniske avklaringer
- Alle godkjenninger
- Alle befaringsrapporter og protokoller
- Alle endringer
- Alle avviksrappporter

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 16 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

2. D2 Oppdragsspesifikke bestemmelser

2.1 Fakturaadresse

Faktura sendes til:
Jernbaneverket Fellestjenester
Postboks 4350
2308 Hamar

Faktura skal merkes med:
Koststed: 63000
Prosjektnr. 960251
Prosjektnavn: Hensettingsprosjektet Skien
Kontraktsnr.: (Fylles ut ved kontraktssignering)
Kontaktperson: Knut-Erik Gudem

2.2 Tidsfrister og dagmulkt

2.2.1 Definisjoner

Tidsfrister iht. denne avtale betegnes enten delfrist eller sluttfrist.

En delfrist angir tidspunkt for når den tilhørende del av oppdraget skal ha nådd en nærmere definert grad av ferdigstillelse. Overskredet delfrist utløser dagmulkt.

Sluttfrist angir tidspunkt for når hele ytelsen iht. kontrakten skal være ferdig og overtas av oppdragsgiver. Overskredet sluttfrist utløser dagmulkt iht. oversikten nedenfor.

2.2.2 Oversikt over tidsfrister og dagmulkter

Det kan forutsettes at kontraktsinngåelse av denne kontrakt er 21.12.2012. Ved senere kontraktsinngåelse vil de angitte dagmulktfrister forskyves tilsvarende. Følgende tidsfrister og dagmulkter skal gjelde for oppdraget:

Nr.	Beskrivelse	Sluttfrist dato	Dagmulkt kroner
1	Levering prosjektstyringsbasis	3 uker etter kontraktsinngåelse	2 000,-
2	Levering kvalitetsplan	3 uker etter kontraktsinngåelse	2 000,-
3	Levering detaljplan	01.11.2013	5 000,-
4	Levering E-kapittel og tilbudstegninger	01.04.2014	10 000,-
5	Levering alle arbeidstegninger og stikningsdata	01.07.2014	10 000,-
6	Som bygget-tegninger og sluttdokumentasjon	4 uker etter at grunnlaget er overlevert fra oppdragsgiver	2 000,-

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Spesielle kontraktsbestemmelser og oppdragsspesifikke bestemmelser	Kapittel: D Dato: 11.10.2012 Rev: 000 Side 17 av 18 Saksnr. 201100460
---	--	--

Dersom Prosjekterende overskrider flere frister samtidig, løper dagmulkten i forhold til samtlige av dem.

2.2.3 Justering av tidsfrister:

Dersom partene blir enige om det, kan tidsfrister iht. avtalen justeres. Det avtales i så fall justering av alle aktuelle tidsfrister. En avtale om justering av én tidsfrist medfører således ingen automatisk forskyvning av etterfølgende tidsfrister.

2.3 Fastsettelse av kontraktssum

For denne kontrakt er det ikke etablert noen kontraktssum med basis i prosjekterendes tilbud. Da kontraktsbestemmelsene for enkelte forhold relateres til kontraktssum, blir kontraktssum for slike forhold satt til kr 15 000 000,- eksklusiv mva., jfr. kapittel C10.4 b) og C12.2.

2.4 Innestående beløp

Det trekkes ikke innestående beløp i henhold til kapittel C 15.2.1.

3. D3 Vedlegg

- 3.01 Overordnet timerapport (STY-600277)
- 3.02 Detaljert timerapportering (STY-600278)
- 3.03 Kostnadsrapport (STY-600279)
- 3.04 Kostnadsutvikling (STY-600280)
- 3.05 Fremdriftskurve (STY-600281)
- 3.06 Instruks for teknisk dokumentstyring i prosjekter (STY-600218, tidl. STY-2458)
- 3.07 Instruks for FDV-dokumentasjon (STY-600567, tidl. STY-4640)
- 3.08 Instruks for digital planlegging i prosjekter (STY-600239, tidl. STY-2832)
- 3.09 Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)

STY-600278

[Vedlegg D3.02]

rev: 0

Detaljert Timerapportering

Kontraktsbeskrivelse

Parsell

Dato: 01.07.2011

Prosjekt:

Leverandør :

Kontrakt nr :

Rapport Måned :

Dato avslutn. Rapportperiode:

Rapportering per Aktivitet nivå 4 planen

vitetsbeskriv	Aktivitets kode	Ansatt navn	Person Kategori	Time Pris	Fast pris eller Enhetspr.(F el.E)	VirkeligeTimer Perioden	VirkeligeTimer Akkumulert	Budsjett timer Perioden *	Budsjett timer Akkumulert *
Sum alle aktiviteter									

Eksempel

Rapportering per Person

Ansatt navn	Aktivitets kode	vitetsbeskriv	Person Kategori	Time Pris	Fast pris eller Enhetspr.(F el.E)	VirkeligeTimer Perioden	VirkeligeTimer Akkumulert	Budsjett timer Perioden *	Budsjett timer Akkumulert *
Sum alle personer									

* Det er ikke krav til at leverandøren skal ha satt opp budsjett timer per ansatt per aktivitet. Det er krav til at leverandøren skal ha budsjett pr aktivitet.

NOTE: Rapporten er todelt. Første del summerer opp timer arbeidet per person per aktivitet. Sum virkelig akkumulerte timer skal overføres nivå 4 Leverandørplanen. Planlagte timer per aktivitet kan tas fra nivå 4 leverandørplanen.

Annen del av rapporten skal summere opp timer arbeidet per person per aktivitet.

Dersom det arbeides på arbeid honorert både som fast pris og enhetspris skal timer føres på begge pristyper slik at prosjekterende verifiserer sin timeføring overfor Oppdragsgiver.

STY-600279
Rev: 0
Dato: 01.07.11
Prosjekt:



Kostnadsrapport
Kontraktsbeskrivelse
Parsell

Vedlegg D3.03
Leverandør :
Kontrakt nr :
Rapport Måned :
Dato avslutn. Rapportperiode:

				Gjeldende budsjett							
				Denne Perioden		Akkumulert		Totalt for kontrakten			
Kontrakts Ref.	Bestillings Nummer	Område	Planlagt	Virkelig	Planlagt	Virkelig	Opprinnelig	Godkjent Budsjett	Godkj.Endr. etter rev.	Gjeldende Budsjett	Prognose
		Kostnader etter regning:									
		Sum kostnader etter regning									
		Kostnader Fast Pris:									
		Sum kostnader fast pris									
		Kostnader Totalt									
Forklaring:		Planlagt: Virkelig: Opprinnelig: Godkjent Budsjett:					Godkj.Endr. etter rev.: Gjeldende budsjett: Prognose:				

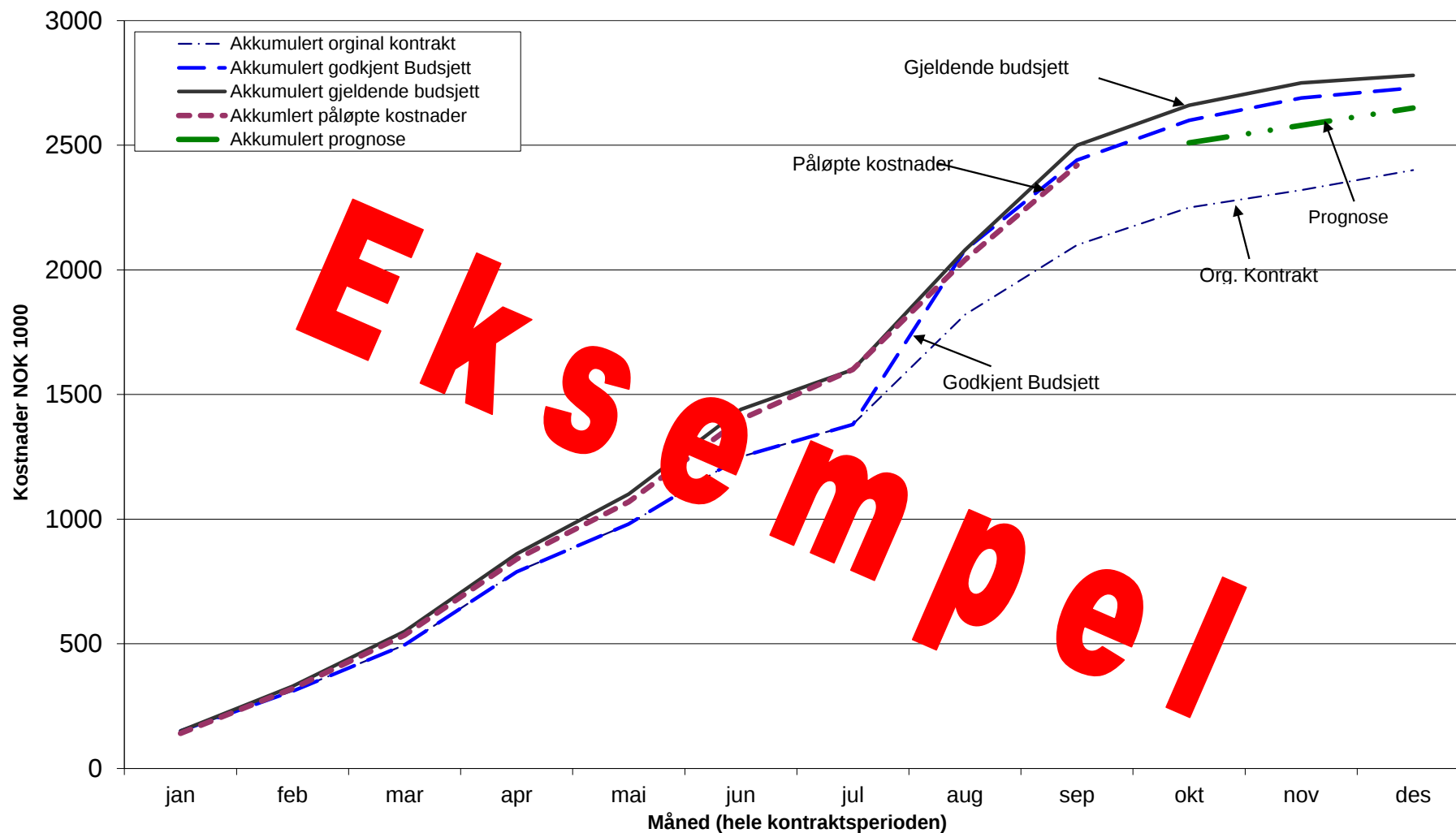
Eksempel

Kostnadsutvikling

Total Kontrakt
Kontraktsbeskrivelse

Vedlegg D3.04
Leverandør:
Kontrakt nr:
Dato:

Prosjekt:



Alle tall i tusen NOK	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
Akkumulert original kontrakt	150	310	495	789	980	1250	1380	1820	2100	2250	2320	2400
Akkumulert godkjent Budsjett	150	310	495	789	980	1250	1380	2080	2440	2600	2690	2730
Akkumulert gjeldende budsjett	150	330	550	860	1100	1440	1600	2080	2500	2660	2750	2780
Akkumulert påløpte kostnader	140	320	535	840	1070	1400	1600	2040	2420			
Akkumulert prognose										2510	2580	2650



Mal For fremdriftskurve

Total Kontrakt - Direkte arbeid

Kontraktsbeskrivelse

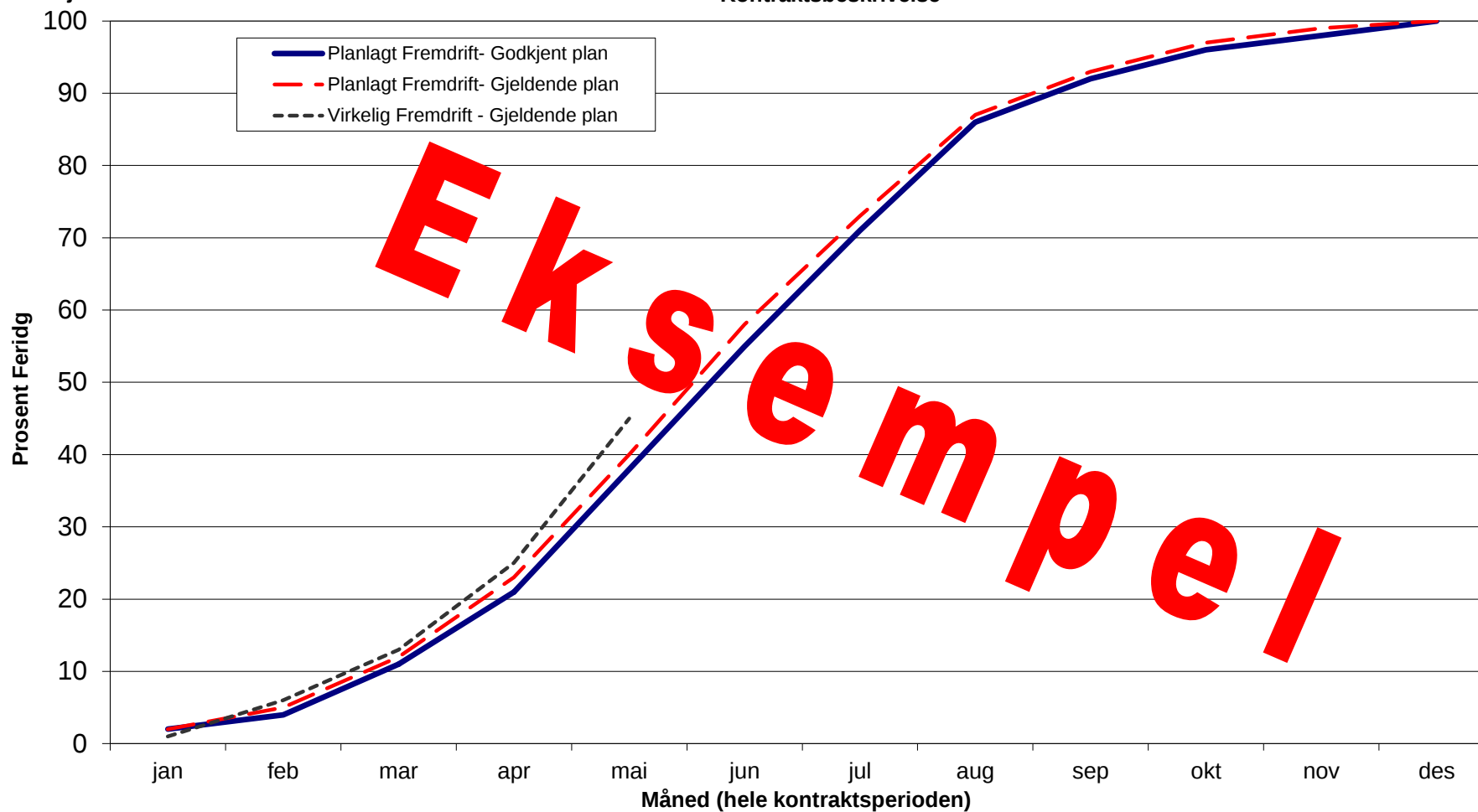
Vedlegg D3.05

Leverandør:

Kontrakt nr:

Dato:

Prosjekt:



	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
Planlagt Fremdrift- Godkjent plan	2	4	11	21	38	55	71	86	92	96	98	100
Planlagt Fremdrift- Gjeldende plan	2	5	12	23	40	58	73	87	93	97	99	100
Virkelig Fremdrift - Gjeldende plan	1	6	13	25	45							
Planlagt Perioden - Gjeldende plan	2	3	7	11	17	18	15	14	6	4	2	1
Virkelig Perioden - Gjeldende plan	1	5	7	12	20							



Innholdsfortegnelse

1. HENSIKT OG OMFANG	2
2. ANSVAR OG MYNDIGHET	2
3. BESKRIVELSE TEKNISK DOKUMENTHÅNDTERING	3
3.1.1 PROSJEKTSPESIKKE DOKUMENTHÅNTERINGSPROSEDYRE (PDP)	3
3.1.2 ELEKTRONISK KONTRA PAPIRBASERT	4
3.1.3 GENERELT FOR UTFORMING AV TEKNISKE DOKUMENTER	5
3.1.4 PROSJEKTERINGSENDNINGER EKSISTERENDE TEKNISK ANLEGGSDOKUMENTASJON	5
3.1.5 TEKNISK DOKUMENTNUMMERERING	5
3.1.6 PROSJEKTKODE	6
3.1.7 PARSELL	6
3.1.8 FAGKODE	6
3.1.9 LØPENUMMER	7
3.1.10 REVISJONSNUMMERERING	8
3.1.11 SAMLEDOKUMENT	9
3.1.12 MARKERING AV ENDRINGER PÅ DOKUMENTER OG TEGNINGER VED NYE REVISJONER	9
3.1.13 STOPP/HOLD AV DOKUMENTER	10
3.1.14 FORSENDELSE AV TEKNISK DOKUMENTASJON	10
3.1.15 BEKREFTELSE PÅ MOTTAK AV TEKNISK DOKUMENTASJON.	11
3.1.16 GODKJENNING/KOMMENTERING AV MOTTATT TEKNISK DOKUMENTASJON	12
3.1.17 RETUR AV TEKNISK DOKUMENTASJON.	13
3.1.18 TEGNINGSLISTE	14
3.1.19 KRAV FRA JBV DRIFT VED OVERLEVERING AV FDV- DOKUMENTASJON	14
3.1.20 KRAV TIL FDV / SLUTTDOKUMENTASJON	15
3.1.21 INPUT TIL BANEDATA / MAXIMO	16
4. RAPPORTERING, DOKUMENTASJON, ARKIVERING	16
5. REFERANSER OG HENVISNINGER	16
6. VEDLEGG	17
REVISJONSOVERSIKT	18



1. Hensikt og omfang

Sikre ensartede regler for både utforming, nummerering og forsendelse av tekniske dokumenter, og enhetlig behandling av teknisk dokumentasjon. Instruksene omfatter alle planfaser - hovedplaner, detaljplaner og byggeplaner. I de nevnte planfasene omfatter instruksene de tekniske grunnlagsdokumentene som skal produseres for å utarbeide de ovennevnte planer.

Instruksene skal følges av både interne og eksterne parter, som utarbeider og behandler teknisk dokumentasjon, på prosjekter i Utbygging.

Instruksene følger krav gitt i teknisk regelverk, overordnede instruksjoner og dokumenthåndteringssystemet ProArc.

Avvik fra denne instruksjonen skal godkjennes av Prosjektets Utbyggingssjef i samråd med Dokumentsenteret Utbygging (DKS U), og godkjenningen skal dokumenteres.

2. Ansvar og myndighet

Ansvar for at denne instruksjonen følges påligger Prosjektleder og de personer som utarbeider teknisk dokumentasjon, eller har oppfølgingsansvar overfor leverandører av teknisk dokumentasjon.

UT er ansvarlig for oppdatering og vedlikehold av denne instruksjonen.

Aktør	Init.	Ansvarlig for
JBV Utbygging Tilrettelegging/plan	UT	• Oppdatering og utgivelse av denne instruksjonen
Prosjektleder / Dokumentstyringsansvarlig	PL / DsA	• Oppfølging og implementering av denne instruksjonen • Etablere prosjekt i ProTeknisk (ProArc) i samarbeid med DKS U (prosjektspesifikke tilpasninger) • Avholde oppstartsmøte med DKS U, gjennomgang av prosjektorganisasjon, kontrakter, framdrift, dokumentplaner, avklare rutiner og behov for prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre.
Prosjekteringsleder / Byggeleder / Dokumentstyringsansvarlig	PL BL DsA	• Skaffe oppdatert tegningsunderlag av eksisterende anlegg • Å etablere og følge opp dokumentplaner • For oppfølging av dokumentproduksjonen (inkl. FDV) • Å definere FDV dokumentasjon, anskaffelse av driftsnummer fra FDT og overlevering.
Rådgivere (Eksterne/interne) Leverandør / Entreprenør	Råd PL Lev Entr	• Utarbeide og utgi teknisk dokumentasjon i henhold til gitte krav i kontrakt og tidsfrister i dokumentplan
Prosjektleder / Byggeleder	PL	• Godkjenne/kommentere teknisk dokumentasjon fra eksterne



Dokumentstyringsansvarlig	BL DsA	• Følge opp FDV-Sluttokumentasjon og input til Banedata/MAXIMO.
Dokumentsenteret Utbygging	DKS U	• Etablere prosjekt i ProTeknisk (ProArc) i samarbeid med Prosjektleder (prosjektspesifikke tilpasninger) • Bistå prosjektene og tilrettelegge for riktig håndtering av teknisk dokumentasjon • Mottak, registrering, oppbevaring/arkivering, distribusjon og kontroll av teknisk dokumentasjon i prosjektene • Overlevering / overføring av FDV- og sluttokumentasjon
Entreprenør / Leverandør	Entr Lev	• Påføre "som bygget" oppdatering på arbeidstegninger for opprevidering til D-revisjoner • Sende oppdateringsgrunnlag til Byggherre / Rådgiver
Fellestjenester Dokumentsenter Teknisk (Stortorvet 7)	FDt	• Reservering av driftsnummer ihht leveranseplaner • Motta, registrere og kontrollere FDV dokumentasjon
Banesjef	BS	• Godkjenne avvik fra krav til FDV og sluttokumentasjon

3. Beskrivelse Teknisk dokumenthåndtering

Aktivitet

Ansvarlig

3.1.1 Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)

I utbyggingsprosjekter av en viss størrelse skal det utarbeides en prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (ref. kap 2). Prosedyren skal beskrive prosjektspesifikke løsninger og rutiner for teknisk og administrativ dokumenthåndtering.

PL / DsA /
DKS U



3.1.2 Elektronisk kontra papirbasert

JBV opererer med signert papir som original. For å sikre en effektiv prosjektgjennomføring vil UT imidlertid benytte elektroniske filer ved distribusjon. Den foretrukne metoden er som følger;

- Alle kontraktsparter (som produserer dokumenter) signerer for hånd en utskrift/plot av dokumentet/tegningen som da blir originalen. Denne originalen skal ikke distribueres men oppbevares (arkiveres) hos produsenten til prosjektslutt. Ved prosjektslutt overleveres sluttdokumentasjon/FDV-dokumentasjon til JBV Drift inkludert den signerte originalen.
- For egenprodusert dokumentasjon skal signerte originaler leveres fortløpende til DKS U for registrering og arkivering
- Ved distribusjon av dokumenter/tegninger for kommentering/godkjenning skal det benyttes filer (se kap. 3.14 for detaljer om "Filformater"). Filene som sendes over vil bli håndtert som elektroniske originaler hos kontraktspartene og hos UT

Denne gjennomføringsmetoden sikrer at UT ved overlevering til JBV Drift kan ivareta JBV's krav om signerte papiroriginaler - i tillegg til korresponderende elektroniske filer.



3.1.3 Generelt for utforming av tekniske dokumenter

Tekniske dokumenter skal være selvforklarende og ha nødvendige referanser til tilhørende dokumenter og tegninger.

PL / BL /
Råd / Entr

Tekniske tegninger og dokumenter anses først som offisielle når revisjonen er registrert i ProArc hos DKS U.

A1 og A3 format skal benyttes for tegninger. Andre formater kan tillates etter godkjenning fra Prosjektleder.

Tekniske tegninger skal ha tittelfelt iht. gjeldene teknisk regelverk JD501 kapittel 2.

Tekstdokumenter skal være i A4 format, og skal ha forside iht. teknisk regelverk JD501 kapittel 2. Alle sider i tekniske tekstdokumenter skal ha topptekst påført dokumentbetegnelse, dokument nr., dato, revisjons nummer og sidenummer.

For all FDV dokumentasjon som skal overleveres til drift skal felt for driftsnummer og revisjon være påført i tittelfelt for tegninger og dokumenter (D og E revisjon) før overlevering. Disse dokumentnumrene gis av FDt ved oversendelse av leveransedokument. Se avsnitt 3.20 for krav i forbindelse med overlevering av FDV og sluttdokumentasjon.

3.1.4 Prosjekteringsendringer eksisterende teknisk anleggsdokumentasjon

For beskrivelse av hvordan prosjekteringsendringer på eksisterende tegninger skal foregå, samt godkjenning og ajourføring til Som bygget, se Teknisk Regelverk JD501.

NB! Ved krav om papirutgave av prosjekttegninger, limes et prosjekttittelfelt ved siden av eller i nærheten av JBV drift sitt tittelfelt. Det betyr at disse tegningene beholder sitt opprinnelige driftsdokumentnummer.

PL

3.1.5 Teknisk dokumentnummerering

Alle tekniske tegninger og dokumenter skal ha unike nummer for å sikre entydig identifikasjon. Det tekniske dokumentnummersystemet administreres av Utbyggings dokumentcenter på vegne av prosjektet. Tekniske dokumentnummer skal bygges opp som følger:

PL / BL /
Råd



ABC-XX- D-XXXXX

1. Prosjektkode	
2. Parsell	
3. Fagkode	
4. Løpenummer	

Merknad:

- 1) Prosjektkode, se avsnitt 3.05.
- 2) Parsell, se avsnitt 3.06.
- 3) Fagkode, se avsnitt 3.07.
- 4) Løpenummer, se avsnitt 3.08.

3.1.6 Prosjektkode

Prosjektkoden utarbeides av DKS U i samarbeid med Prosjektleder og skal bestå av 3 bokstaver. DKS U/PL

3.1.7 Parsell

Parsell angis numerisk med 2 siffer. Dersom dokumentet ikke har noen henvisning til parsell skal **00** (null, null) benyttes.

Parsellkoder utarbeides av Prosjektleder i samarbeid med DKS U.

PL / DKS
U

3.1.8 Fagkode

Fagkode skal benyttes for å gruppere den tekniske dokumentasjonen til hvilket tema de omhandler, og skal bestå av ett tegn.

Følgende fagkoder skal benyttes:



- A** Forside, Innholdsfortegnelse, Tekstdokumenter, Tegningsliste
- B** Oversiktsplan. Plan og profiler (situasjonsplan)
- C** Jernbane. Plan og profiler (linjeplan)
- D** Stasjonsplaner, sidespor, veger. Plan og profiler
- E** Detaljer (detaljer tilhørende D tegninger)
- F** Normalprofiler
- G** Dreneringsplaner
- H** Offentlige og private VA-ledninger
- I** Kabler
- J** Byggetekniske detaljer
- K** Konstruksjoner
- L** Skilt- og oppmerkingsplaner
- M** Teleanlegg, svakstrøm
- N** Sterkstrøm
- O** Beplantningsplaner
- P** Masseprofil og –diagram
- Q** Sikkerhet
- R** Banestrøm. Kontaktledning og strømforsyning
- S** Signaltekniske anlegg
- T** Perspektivtegninger og skråfoto (visuell presentasjon)
- U** Tverrprofiler
- V** Geotekniske og geologiske tegninger
- W** Grunnerverv
- X** Spesielle temategninger
- Y** Sporgeometri, skjematisk sporplan, midlertidig sporplan, grafisk rute
- Z** Mengdeoppstilling og – sammendrag
- 0** **(Null) benyttes dersom ingen av de andre fagkodene passer**

3.1.9 Løpenummer

Her benyttes 5 tall for å fortløpende nummerere dokumentene innen angitt parsell og fagkode.

Utgivelse av løpenummerserier skal gjøres av DKS U i samarbeid med Prosjektleder.

DKS U /PL



3.1.10 Revisjonsnummerering

All teknisk dokumentasjon skal ha revisjonsnummer. Dette påføres i tittelfeltet og samtidig i rubrikken for angivelse av endringer for hver revisjon.

PL / BL /
Råd

Revisjonsnummeret er ikke en del av dokumentnummeret.

Revisjonsnummeret skal bygges opp som følger:



1) Løpenummer

Revisjonsnummeret for et dokument eller en tegning er et sekvensielt nummer som øker med 1 (00, 01, etc.) for hver gang en ny revisjon av dokumentet/tegningen blir utgitt. Det skal ikke forekomme hull i revisjonsserien for et dokument, eller en tegning.

2) Utgivelsesstatus

Utgivelsesstatus angis med en bokstav og skal benyttes for å angi utgivelseshensikt / formål.

Se oversikt over koder under:

Oversikt koder

A – konsept/løsningsforslag

Ved endringer økes løpenummeret (01A, 02A o.s.v.)

B – Anbudsdokument/tegning

B-revisjon skal benyttes ved utarbeidelse av anbudstegninger/-dokumenter. Ved endringer i anbudsdokumentasjonen økes løpenummeret (03B, 04B o.s.v.).

C – Arbeidsdokument/tegning

C-revisjon skal benyttes på tegninger og dokumenter som utgis som grunnlag for bygging og installasjon. Ved endringer etter dette, økes løpenummeret (05C, 06C o.s.v.).

D – Som Bygget

D-revisjon skal benyttes på tegninger og dokumenter som utgis etter bygging og installasjon (som bygget). Ved endringer etter dette, økes løpenummeret (07D, 08D o.s.v.).

E - System og/eller dokumentasjon av generell karakter

E-revisjon skal benyttes for generell/generisk dokumentasjon (styringssystem, prosjektmanualer, org.kart, systemdokumentasjon / produktokumentasjon, standard brukermanualer, datablader, o.l.) og generell dokumentasjon som ikke er direkte knyttet til bygge- og installasjonsaktiviteter

U – Utgå

Dokumenter / tegninger som tidligere er utgitt og som skal utgå påføres neste løpenummer og status **U** -utgått- på selve dokumentet (09U, 10U o.s.v.).

Dokumentet / tegningen som tidligere ikke er utgitt og som skal utgå skal kun påføres status **U** i dokumentplan.

3.1.11 Samledokument

Dersom flere enkeltdokumenter som har blitt utarbeidet tidligere settes sammen til et samledokument, skal det opprettes et nytt dokument med eget dokumentnummer.

PL / BL /
Råd

Det nye dokumentet skal enten gi alle de dokumentene som er samlet i det nye dokumentet samme dokumentnummer, eller legge ved de tidligere utarbeidede dokumentene som vedlegg i det nye dokumentet.

Dersom et dokument skal ha forskjellige adressater for de enkelte deler av dokumentet, skal disse delene gis egne dokumentnummer, og dokumentet opprettes som et samledokument med vedlegg.

Eksempel på et samledokument er Detaljplan tegningshefte, hvor hver tegning har sin egen referanse, og forsiden har en samlereferanse.

Det bør tydelig fremgå av dokumentets tittel, dersom dokumentet er et samledokument.

3.1.12 Markering av endringer på dokumenter og tegninger ved nye revisjoner

Endringer i nye revisjoner skal markeres både på dokumenter og tegninger.

PL / Råd

Markering av endringer på tidligere (gamle) revisjoner skal fjernes på nye revisjoner. På dokumenter skal det utenfor ny og endret tekst dras en loddrett linje. På tegninger skal det tegnes en "sky" rundt det endrede området.





3.1.13 Stopp/hold av dokumenter

Stopp brukes ved uavklarte punkter på dokumenter/tegninger. Disse punktene skal løses så fort som mulig for å ikke hindre fremdriften i prosjektet. Alle **STOPP** skal umiddelbart meldes til Utbygging.

PL / BL /
Råd

Hvis en tegning har "**STOPP**" skal den også merkes med en sky:



Ved STOPP på tegninger skal det markeres med **S** i revisjonsfeltet på tegningslisten.

3.1.14 Forsendelse av teknisk dokumentasjon

Alle utgivelser av tekniske dokumenter og tegninger (inklusive revideringer) skal sendes til DKS U for registrering, arkivering og distribusjon.

PL / BL /
Råd / Entr
DKS U

Følgende adresse for oversendelse skal benyttes:

Jernbaneverket Utbygging
v/Dokumentsenteret
Postboks 217, Sentrum
0103 OSLO

E-post adresse: utbygging@jbv.no

Alle forsendelser fra/til eksterne skal foregå med forsendelsesskjema (transmittal) og distribusjonsliste. Se vedlegg 1 for eksempler på forsendelsesskjema.

Det skal legges ved distribusjonsliste for alle forsendelser med egenprodusert teknisk dokumentasjon.



Filhåndtering

Navngiving av filer skal være lik prosjektets nummereringsstruktur og bestå av dokumentnummer og revisjon. Dette betyr at filnavnet skal være identisk med det dokumentnummer og det revisjonsnummeret som dokumentet/tegningen innehar.

Filnavnet skal skrives på følgende måte:

Dokumentnummer med skille tegn (-), understrek (_), og revisjon (tall og bokstav)

Eksempel: GSM-A1-M-00123_02C.pdf (GSM-A1-D-00123 rev 02C)

Ved flere filer på en og samme revisjon skal løpenummer påføres etter revisjon.

Eksempel: GSM-A1-M-00123_02C_01.pdf (GSM-A1-D-00123 rev 02C fil 1)

GSM-A1-M-00123_02C_02.pdf (GSM-A1-D-00123 rev 02C fil 2)

Hvis ikke annet er avtalt, skal den elektroniske dokumentasjonen oversendes på følgende filformater:

Tegninger	-	DWG og PDF (DWF etter avtale)
Tekstdokumenter	-	DOC og PDF
Tabeller / lister	-	XLS og PDF

Originalt filformat skal leveres for senere opprevideringer.

Utbygging vil utover de generelle kravene kunne instruere Rådgiver/leverandør, dersom det skulle være behov for andre formater.

3.1.15 Bekreftelse på mottak av teknisk dokumentasjon.

Alle eksterne mottakere av forsendelsesskjema (transmittal) med tekniske dokumenter vedlagt, skal bekrefte mottak av forsendelsen ved å returnere 1 signert kopi med dato til avsender.

Råd / BL /
PL

Mottakere internt i Jernbaneverket bekrefter mottak elektronisk i ProArc.



3.1.16 Godkjenning/kommentering av mottatt teknisk dokumentasjon

PL / BL

Godkjennings-/kommenteringsprosess av mottatt dokumentasjon anses ikke som formell så lenge dette håndteres utenfor ProArc/DKS U (ikke logget og registrert i ProArc).

For å sikre sporbarhet, kontroll og styring av den tekniske dokumentasjonen i prosjektene bør det legges opp til en offisiell/formell prosess.

Ved offisiell/formell godkjenning og kommentering av mottatt dokumentasjon skal dette logges og registreres i ProArc. Dette kan skje i form av elektronisk kommentering direkte på mottatte filer i ProArc, eller i form av e-post, fysiske kommentarer på papir eller lignende.

Hvis det legges opp til en offisiell/ formell godkjenning og kommentering skal Dokumentbehandler i Jernbaneverket Utbygging fylle ut en "godkjenningsrubrikk" på den enkelte tegning/dokument før retur til Rådgiver/leverandør (se eksempel nedenfor) via DKS U.

Praktiske detaljer skal spesifiseres i den prosjektspesifikke dokumenthåndteringsprosedyren (PDP) ref Kap. 3.00.

Godkjenningsrubrikk:

☐	Godkjent
☐	Godkjent m/kommentarer
☐	Ikke godkjent Revider og send inn på nytt
☐	Kun for informasjon
Dato: Sign:	

Forklaring:



1. Godkjent

Dokumentet/tegningen er godkjent

Leverandør skal ikke sende dokumentet/tegningen på nytt til JBV (Unntak: Ved ny revisjon av dokumentet)

2. Godkjent m/kommentar

Dokumentet/tegningen er godkjent med kommentarer.

Leverandør trenger ikke å sende dokumentet/tegningen på nytt til JBV, men skal innarbeide kommentarene i "Som bygget" utgivelsen (Unntak: Ved ny revisjon av dokumentet). Denne status benyttes ikke på D-revisjoner

3. Ikke godkjent

Dokumentet/tegningen er ikke godkjent

Leverandør skal revidere og sende inn for ny godkjenning innen fastsatt tidsfrist i henhold ledetider i kontrakt. (Denne statuskoden tilsvarer revisjonsstatus KOMMENTERT i ProArc)

4. Kun for informasjon

Dokumentet er mottatt for informasjon

Leverandør skal ikke sende dokumentet/tegningen på nytt til JBV (Unntak: Ved ny revisjon av dokumentet)

Dato og signatur skal fylles ut av ansvarlig dokumentbehandler i Jernbaneverket Utbygging.

3.1.17 Retur av teknisk dokumentasjon.

DKS U skal returnere kommentert dokumentasjon til eksterne Rådgiver / Leverandør med et forsendelsesskjema (transmittal).

PL / BL /
DKS U

Tekniske dokumenter mottatt for informasjon vil ikke bli returnert så fremt det ikke foreligger kommentarer.



3.1.18 Tegningsliste

Tegningsliste skal benyttes for at entreprenør til enhver tid skal ha oversikt over gjeldende revisjoner av dokumentasjon for bygging. Utarbeides typisk pr entreprise.

PL / BL /
Råd

Tegningslisten skal ha eget dokumentnummer med forside og revideres som all annen teknisk dokumentasjon. Tegningslisten skal være følge hver forsendelse av teknisk dokumentasjon utgitt for bygging (C-revisjoner), og skal som minimum inneholde:

- Dokument-/tegningsnummer
- Tittel
- Revisjonsnr.
- Revisjonsdato

3.1.19 Krav fra JBV drift ved overlevering av FDV- dokumentasjon

Se Instruks for overlevering av FDV-dokumentasjon
jfr. prosess 02220104 og Instruks for krav til FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket
STY-600567 (jfr. Prosess 022101-13.01)

PL / BL /
DsA



3.1.20 Krav til FDV / Sluttdokumentasjon

Se Instruks for krav til FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket
jfr. Prosess 022101-13.01 STY-600567

PL / BL /
DsA

Sluttdokumentasjon

"Sluttdokumentasjon er dokumentasjon av oppfyllelse av krav, lover med forskrifter, teknisk regelverk, kravspesifikasjon eller spesielle kontraktskrav"
(jfr. prosess 02220104)

- Denne dokumentasjonen består av to deler:
 1. dokumentasjon av at alle krav er ivarettatt i planleggings- og produksjonsfasen.
Denne deler 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"
(jfr. prosess 02220104)

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.

Rådgiver/Leverandør er ansvarlig for å samordne og organisere FDV dokumentasjon fra sine underleverandører og overlevere dette samlet til Jernbaneverket Utbygging.

FDV dokumentasjon skal normalt overleveres pr. entreprise/kontrakt, og kan ikke overleveres før alle enkelt dokumenter og tegninger som inngår i leveransen på forhånd er godkjent av JBV (siste D-revisjon).

FDV dokumentasjon for en entreprise/kontrakt skal utgis som et eget teknisk dokument med prosjektdokumentnummer og teknisk forside.



3.1.21 Input til Banedata / MAXIMO

PL / DsA

Det skal leveres data for registrering i Jernbaneverkets sentrale infrastrukturdatabase BaneData (BD)

Dataene skal leveres i henhold til gjeldende spesifikasjoner/importskjemaer, fastsatt av BaneDats systemeier. Spesifikasjoner/importskjemaer kan fås ved henvendelse til banesjef/faglig leder. Ferdig utfylte importskjemaer oversendes banesjef/faglig leder for oppdatering av BD.

4. Rapportering, dokumentasjon, arkivering

Alle originale tegninger og dokumenter skal arkiveres hos Dokumentsenteret i Utbygging (DKS U). Dokumentasjonen vil bli oppbevart i 10 år etter at et prosjekt er avsluttet. FDV og sluttdokumentasjon overleveres i papir og elektronisk til Fdt.

5. Referanser og henvisninger

Styringssystemet:

- Håndtering av teknisk dokumentasjon i prosjekter" (jfr. prosess 022201)
- Kodemanual for teknisk dokumentasjon" (jfr. prosess 022201)
- Prosedyre for overlevering av FDV-dokumentasjon" (jfr. prosess 02220104)
- Krav til FDV-dokumentasjon, Sluttdokumentasjon og filformater"(jfr. prosess 02220104)
- Krav til FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket" STY-600567 (jfr. Prosess 022101-13.01)

Norsk standard

- NS5820 Dokumentasjon av utstyrsleveranser

Teknisk Regelverk JD501

- Merk at det kan være spesielle krav til dokumentasjon for enkelte fag i regelverket.



6. Vedlegg

EKSEMPLER PÅ FORSENDELSESSKJEMA / TRANSMITTAL

Feil! Objekter kan ikke lages ved å redigere feltkoder.

Jernbaneverket Utbygging
Stenersgata 1D, 9etg.
Postboks 1162, Sentrum
0107 OSLO
Tlf: 22 45 59 00

SKØYEN – ASKER

USA-SV-4-T00001

Sendt dato: 20.06.03

Veidekke

Retur dato: 04.07.03

Industriveien 34

1337 SANDVIKA

Antall kopier

A1	A3	BL	SD
0	1	0	0

Att: Jensen, Arne

Merknader: ARBEIDSTEGNINGER SV-4

Vedlegg:

Dokument	Revisjon	Tittel	Sendt for	Merknader
USA65-A-00402	10C	TEGNINGSLISTE – ARBEIDSTEGNINGER SV-4. BYGGEPLAN UNDERBYGNING	INFO	
USA65-I-00422	03C	FUNDAMENTPLAN FOR JERNBANETEKNISKE INSTALLASJONER	INFO	
USA60-K-07544	00C	REKKVERK TYPISK PLATEFELT, SNITT. K75 OVERGANGSBRU FOR JONGSBRUVEIEN	INFO	

Vennligst returner 1 signert kopi av dette skjemaet til avsender



Sendt av

Dato:

Sign.:

Dato:

Sign.:

Revisjonsoversikt

Rev.nr	Gyldig fra	Hovedendringer
000	01.07.2011	Dokument etablert
001	30.11.2011	Rettet skrivefeil i innholdsfortegnelsen



Instruks for FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket

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

INSTRUKS FOR FDV-DOKUMENTASJON FOR JERNBANEVERKET	1
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	5
1.1 FORMÅL	5
1.2 OMFANG	5
1.3 DEFINISJONER	5
2. GENERELLE RETNINGSLINJER	7
2.1 GENERELT	7
2.2 REFERANSEDOKUMENTER	7
2.3 KOORDINATER	8
2.4 FORMATER OG MENGDER	8
2.5 FILNAVN	10
2.6 DOKUMENTKVALITET	10
2.7 SPRÅK	10
2.8 IDENTIFIKASJON	10
2.9 FORSENDELSE	10
3. GENERELLE KRAV TIL DOKUMENTASJON I FORBINDELSE MED PROSJEKTERING, BYGGING OG VEDLIKEHOLD	11



4. FORVALTNING-, DRIFT- OG VEDLIKEHOLDS-DOKUMENTASJON	11
4.1 GENERELLE LEVERANSER OG KRAV	11
4.2 JERNBANETEKNISK SYSTEMDOKUMENTASJON	12
4.3 JERNBANETEKNISK ANLEGGSDOKUMENTASJON	13
4.3.1 UNDERBYGNING	14
4.3.2 OVERBYGNING	18
4.3.3 BRU	20
4.3.4 TRASÉ	21
4.3.5 FELLES ELEKTRO	24
4.3.6 KONTAKTLEDNINGSANLEGG	25
4.3.7 LAVSPENNING	30
4.3.8 BANESTRØMFORSYNING	33
4.3.9 TELE	37
4.3.10 SIGNAL	38
4.3.11 MILJØ	40
5. DOKUMENTLISTE	41
5.1 LEVERANSER SOM OMFATTER ALLE FAGOMRÅDER:	41
Jernbaneteknisk systemdokumentasjon	42
5.2 LEVERANSER SOM OMFATTER UNDERBYGNING	42
5.3 LEVERANSER SOM OMFATTER OVERBYGNING	43
5.4 LEVERANSER SOM OMFATTER BRU	43
Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon	43
5.5 LEVERANSER SOM OMFATTER TRASÉ	45
5.6 LEVERANSER SOM OMFATTER FELLES ELEKTRO	45
5.7 LEVERANSER SOM OMFATTER KONTAKTLEDNINGSANLEGG	45
5.8 LEVERANSER SOM OMFATTER LAVSPENT	46



5.9 LEVERANSER SOM OMFATTER BANESTRØMFORSYNING	48
5.10 LEVERANSER SOM OMFATTER TELE	50
5.11 LEVERANSER SOM OMFATTER SIGNAL	50
5.12 LEVERANSER SOM OMFATTER MILJØ	51
6. REVISJONSOVERSIKT	51



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.*

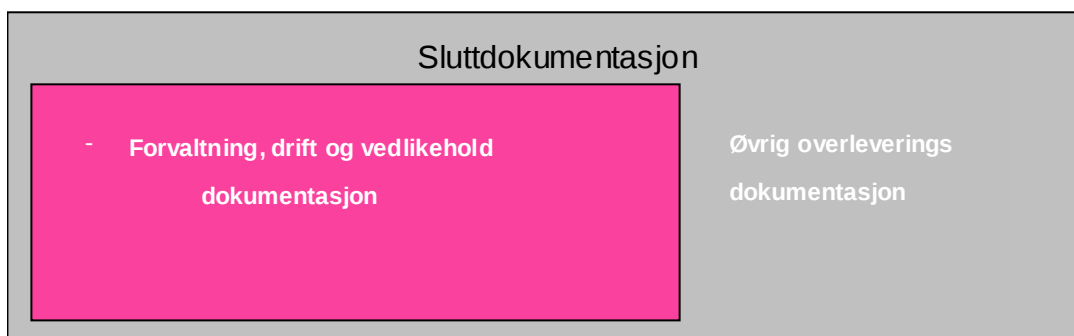
1.1 Formål

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 sluttokumentasjon 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

I dette dokumentet er det brukt definisjoner i tråd med definisjonene i JBV's styringssystem:



"Kodemanual for teknisk dokumentasjon" (under prosess 022201 – Styre dokumenter) og

"Prosedyre for overlevering av FDV-dokumentasjon" (prosess 02220104).

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" (jfr. prosess 02220104)

- Denne dokumentasjonen består av to deler:

1. dokumentasjon av at alle krav er ivaretatt i planleggings- og produksjonsfasen. Denne deler 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" (jfr. prosess 02220104)

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."

(jfr. prosess 022201 – kodemanual for teknisk dokumentasjon)

- Systemdokumentasjon

"Med systemdokumentasjon menes dokumentasjon som beskriver et system-, en komponent-, et objekt- eller lignende som er standardisert og kan benyttes flere steder."

(jfr. prosess 022201 – kodemanual for teknisk dokumentasjon)

- 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 JBV eierskap til all dokumentasjon som utarbeides i forbindelse med oppdraget/prosjektet. JBV 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 styringssystem

Styringssystemet er prosessbasert, og styringssystemets dokumenter er koblet til prosess, delprosess eller aktivitetene i prosessene.

For FDV-dokumentasjon er det spesielt prosess 02 i styringssystemet ("styre og kontrollere virksomheten") som har betydning, de viktigste dokumenter det henvises til befinner seg under delprosessene:

- 0221: Styre prosjekter
- 0222: Styre dokumenter



Teknisk regelverk

Jernbaneverkets tekniske regelverk omfatter krav til prosjektering, bygging og vedlikehold av infrastrukturaneleggene 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, preserving 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 (JD 530) skal benyttes.

Horisontalt datum og kartprojeksjon:

EUREF89/UTM

Vertikalt datum/høydesystem:

NN 1954 (Normalnull 1954)

2.4 Formater og mengder

Papirleveranse

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 (JD 501). Originaler skal leveres



signert og i målestokk. *I tillegg skal det avtales ett antall kopier levert i ringpermer, hvor de største formater skal være nedfotografert.*

Tegninger som leveres i ringpermer skal være brettet med synlig tittelfelt. 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.

Digital leveranse

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

I tillegg til papir skal all dokumentasjon leveres digitalt på følgende filformat, hvis ikke annet er avtalt:

Tekstdokumenter: Word (.doc)

Tabeller: Excel (.xls)

Tegninger: AutoCad (.dwg)

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)

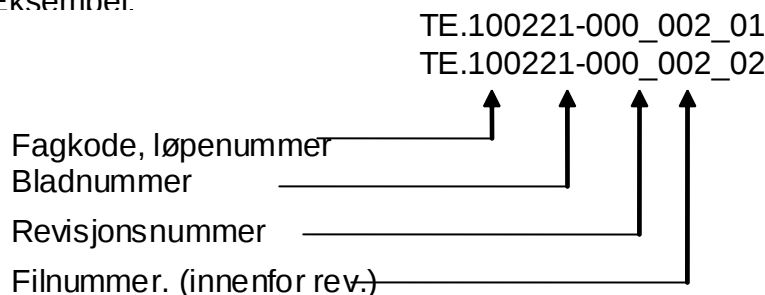
All dokumentasjon skal i tillegg til produksjonsformatet leveres på pdf som frosset arkivformat.



2.5 Filnavn

Dokumentasjonen skal identifiseres med filnavn som inneholder fagkode, løpenummer, bladnummer og revisjonsnummer(eventuelt i tillegg filnummer på angitt revisjon) slik eksemplet nedenfor viser.

Eksempel:



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 leveranse på CD eller annet egnet lagringsmedium skal leveres kontrollert fri for virus og andre feil.

2.7 Språk

Hvis ikke annet er avtalt, skal dokumentasjonen være på norsk.

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, CD 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.



De(n) første permen(e) i leveransen skal inneholde komplett dokumentliste og veiledning av bruk/gjenfinning av levert dokumentasjon. Se 2.8.

I denne permen bør overleveringsdokument og annen relevant dokumentasjon for overlevering (sertifikater etc.) være implementert.

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

Se Teknisk regelverk JD 501 kap. 2 pkt. 11

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 sluttokumentasjon. Hva en dokumentliste kan inneholde er beskrevet i NS 5820, pkt 4.2.

Infofil

Filen skal være i xls format og 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/importskjemaer, fastsatt av BaneDats systemeier. Spesifikasjoner/importskjemaer kan fås ved henvendelse til banesjef/faglig leder. Ferdig utfylte importskjemaer 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 kjemikaliet 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. Miljøhåndboka, kap. 3 Miljøstyring.

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 spesifisering

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 utarbeide 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:*

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

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

KL-fundamenter, signalfundamenter, fundament for AS-skap, impedansefundamenter, 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 Tekniske Dokumentsenter for registrering.*

4.3.2 Overbygning

Generelt vises til JD 531 kapitel 4 pkt 4, 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. JD515, kapitel 4, pkt 2.4.
Den skjematiske skiltplan skal utføres som såkalt L-tegning: "Skilt- og oppmerkningsplan" iht. JD204 ("Byggehåndboka").
Skiltplan for hastighetsskilting skal utarbeides tabellarisk iht. vedlegg 4a i JD515.*

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 aluminiotermisk 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 JD530 kap. 14 pkt 2.*

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 BD)

Stedsangivelse: Banestrekning og km.

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

Sviller

Dokumenttype: Kontrollrapport (skjema for registrering i BD)

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 JD 525 kap. 4, pkt 5.1 og 5.2
Tegninger: Se JD 525 kap. 4 pkt 5.3

Bruprotokollskisse: Når konstruksjonen er godkjent og utført skal det opprettes en bruprotokollskisse. iht. JD 525 kap. 4, pkt 5.4



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 kurvediagram), 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)

Linjekart erstatter tidligere benyttede dokumenttype sporplan.

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

Skjematisk sporplan erstatter tidligere benyttede dokumenttyper Skjematisk stasjonsplan og skjematisk plan.

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 på 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)

Stasjonskart erstatter tidligere benyttede dokumenttype stasjonsplan.

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

Stedsangivelse: Angivelse av km på alle komponenter/anleggsdeler og stasjoner.

Innhold: *Utarbeides som en skjemategning der det skal fremkomme brytere med bryternummer og mastenummer, seksjonsfelt, dødseksjoner, sonegrensebryter, kondensatorbatteri, koblingsanlegg (inkludert samleskinne), seksjonsisolatorer, mate, forbigang og forsterkningsledning, biforbruk/reservestrømstransformatorer, sugetransformatorer, innkjørhovedsignaler og stasjoner. Eventuelle transformatorer tilknyttet kontaktledningsanlegget skal også inntegnes. Informasjon om blokksignaler, bruer, tunneler, holdeplasser bør også fremkomme. Høyspenningskabler og overspenningsvern med eventuelle jordelektroder skal inntegnes.*

Oversiktsplan

Dokumenttype: Oversiktsplan

Målestokk: Ja, i lengderetning.

Stedsangivelse: Bane, banestrekning og km

Innhold: *For kontaktledning skal oversiktsplanen være skjematisk og skal vise seksjonsfelt, avspenninger, fixpunkt, seksjonsisolatorer, sugetransformatorer, overkjøringssløyfer og brytere. Informasjon om bruer, kulverter, tunneler, hovedsignaler, km, kurvatur etc. skal også fremkomme.*

Returkretsskjema

Dokumenttype: Returkretsskjema

Stedsangivelse: *Må beskrives av fagmiljø.*

Innhold: *Returkretsskjema skal baseres på oppdatert skjematisk sporisoleringsplan (Se avs.0). Alle komponenter som inngår i returkretsen (bl.a. sporisolasjoner, impedans, S-forbindere, overkast, returledning/kabel med alle tilkoblinger til impedanser/spor, midtnedføring og sugetransformatorer) skal være angitt. Informasjon om innkjørhovedsignaler og blokksignaler, bruer, tunneler, holdeplasser og stasjoner bør også fremkomme.*



For enkeltisolerte sporfelter (evt. skjøteløse sporfelter) skal den isolerte skinnestrengen fremkomme som tykk strek på skjemaene. Skinnestrengen til retur og jording skal fremkomme som tynn strek på skjemaene.

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, 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 impedansmålinger, utligger og hengerådberegninger.

Fundamentprotokoll

Dokumenttype:

Koordinater: Ja

Stedsangivelse: Bane, strekning og km

Innhold: Mastenummer, fundamentnummer, fundamenttype, fundamentets diameter, lengde og bredde av såle, lengde av søyle, fundament for mastetype / avspenning, avstand midtre mast midt spor, type grunnforhold, e-mål og opprøying av fundament.

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: Mastenummer, kilometer, mastetype og lengde, retningsorientering til det/de spor den betjener, hva den skal bære av andre konstruksjoner, kontakttrådhøyden, sikksakk for kontaktledningen, avstand midte mast - midte spor, mastefrontens heling, sporets overhøyde, barduner, avspenninger og e-mål.

Utstysrliste

Dokumenttype: Utstysrliste

Stedsangivelse: Ja

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

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

Åkskisse

Dokumenttype: Åkskisse

Stedsangivelse: Banestrekning, sted og km.

Innhold 1: *Åkskissen skal inneholde alt som er montert i åket og vise spormidt med profiler. Det kan være hengemaster m/utligger, forbigangsledning, returledning, kabelføring, spir for tomtelys osv. Dette skal fremkomme målsatt. Mastenummer, mastetype, lengde og avstand mellom master, avstand mellom sporene, utligger montert i åkmast eller på hengemast, åktype, åklengde og rammevalg, samt montasjemål for åk skal være påført.*



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

Utstysliste

Dokumenttype: Ustysliste

Stedsangivelse: Ja

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



- utstyrets identifikasjonsnummer
- beskrivelse av komponentenes utstyrtilknytning
- utstyrstype
- 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, 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 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

Utstyrliste

Dokumenttype: Komponent/utstyrliste

Stedsangivelse: Ja

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

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



Leveranser knyttet til det enkelte anlegg:

Energiforsyning/koblingsanlegg

Selektivitetsplan/reléplan.

Dokumenttype: Beregning

Stedsangivelse: Ja

Innhold: Se Teknisk regelverk JD 546, vedlegg 5a, pkt 5.7

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

Generell, se JD 547 kap. 12 pkt. 2.2

Fjernstyring

Generell, se Teknisk regelverk JD 546 kap. 11 pkt 7 og JD 547 kap. 11 pkt 3



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 oppstilling 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 JD 550, kap. 4, pkt 6.3.

Skjematisk plan

Skjematisk plan skal være et skjematisk bilde av en stasjon og linjens sporarrangement, hvor de vesentligste enheter skal være inntegnet. Jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.2.



Forriglingsspesifikasjon (Forriglingstabell/togveilister)

Spesifikasjonen skal vise hvilke signaler, sporfelter m.m. som inngår i forriglingen av togveiene/skifteveiene, samt deres innbyrdes avhengighet. Jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.3.

Funksjonsspesifikasjon

Funksjonsspesifikasjon skal utarbeides med tilstrekkelig detaljeringsnivå og iht. beskrivelsen i JD550 kap. 4 pkt 6.3.4.

Signal og baliseplassering

Signal og baliseplassering tegnes skjematisk og skal inneholde posisjonering av signaler og baliser. Sammenheng til sporfelter bør også inntegnes. Jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.5.

Plantegning

En plantegning skal vise skjematisk plassering av objekter og annet utstyr, iht. krav i JD550 kap. 4 pkt 6.3.6.

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. JD550 kap. 4 pkt 6.3.7.

Trådfordeling

Trådfordeling viser fordeling av tråder i hver kabel fra klemmer i sikringsanlegg til klemmer i kiosker og apparatskap. Jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.8.

Sporisolering

Sporisolering er en skjematisk plan hvor det framgår hvordan sporene er isolert, les: seksjonert for togdeteksjon. Jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.9.



Koblingsskjema

Koblingsskjema viser den elektriske kobling i anlegget med nøyaktig angivelse av alle koblingspunkter, relékontakter og trådføringer, jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.10.

ATC kodetabeller

som viser balisenes geografiske plassering og koding sett i sammenheng med hastighets- og signalinformasjon jfr. JD550 kap. 4 pkt 6.3.11.

Testprotokoller

Jfr. JD550 kap. 4 6.3.12

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
4.2	Beregninger			
4.2	Drifts- og vedlikeholdsdokumenter			
4.2	Installasjonsdokumenter			

4.2 Prosesskoder

4.2	Sikkerhets- og verifiseringsdokumentasjon			
4.2	Tegninger			

4.2 Teknisk beskrivelse

4.2	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	Tunneler			
4.3.1	Drenering, vann og avløp			
4.3.1	Vei/gang-/sykkelvei			
4.3.1	Støyskjermer og støyvoller.			
4.3.1	Gjennomføringer			
4.3.1	Kanaler			
4.3.1	Fundamenter			



4.3.1	Minste tverrsnitt			
4.3.1	Støyberegninger			
4.3.1	Terreng- og vegetasjonsplan			
4.3.1	Geoteknisk <u>rapport</u>			

5.3 Leveranser som omfatter Overbygning

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.2	Skilt			
4.3.2	<u>Sporveksel</u>			
4.3.2	Sluttsveis			
4.3.2	<u>Planovergang</u>			

4.3.2

Plattform

4.3.2				
	<u>Ballast</u>			
4.3.2				
	<u>Skinner</u>			
4.3.2				
	<u>Sviller</u>			

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	Linjekart			
4.3.4	Skjematisk sporplan			
4.3.4	Stasjonskart			
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	Oversiktsplan			



4.3.6	Returkretsskjema			
4.3.6	<u>Stasjonsplan</u>			
4.3.6	<u>Strekningsplan</u>			
4.3.6	<u>Beregninger</u>			
4.3.6	<u>Fundamentprotokoll</u>			
4.3.6	Funksjonsbeskrivelse			
4.3.6	Mastetabell			
4.3.6	Utstyrliste			
4.3.6	<u>Åkskisse</u>			

5.8 Leveranser som omfatter Lavspent

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.7	Arrangementstegning			
4.3.7	<u>Enlinjeskjema</u>			
4.3.7	Fordelingsskjema			
4.3.7	Kursfortegnelse			
4.3.7	Beregninger			
4.3.7	Funksjonsbeskrivelse			
4.3.7	Installasjonsbeskrivelse for <u>jordelektrode</u>			
4.3.7	Rekkeklemmeskjema			



4.3.7	Strømløpsskjema			
4.3.7	Utstysrliste			



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	<u>Enlinjeskjema</u>			
4.3.8	<u>Kabelliste</u>			
4.3.8	<u>Funksjonsbeskrivelse</u>			
4.3.8	<u>Rekkeklemmeskjema</u>			
4.3.8	Strømløpsskjema			
4.3.8	<u>Utstyrliste</u>			

Energiforsyning/koblingsanlegg

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

Nødfrakobling

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei



4.3.8	Generell, se JD 547 kap. 12 pkt. 2.2			
-------	---	--	--	--



Fjernstyring

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.8	Generell, se Teknisk regelverk JD 546 kap. 11 pkt 7 og JD 547 kap. 11 pkt 3			
4.3.8	<u>Blokkskjema</u>			
4.3.8	I/O-liste			

5.10 Leveranser som omfatter Tele

Jernbaneteknisk anleggsdokumentasjon

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.9	Blokkskjema			
4.3.9	Koblingsskjema			

Kabelanlegg

Punkt:	Tittel:	Merknad:	Skal leveres	
			Ja	Nei
4.3.9	Kabelliste			
4.3.9	Kabeltrasékart			

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	Trådfordeling			
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	Vegetasjons- og skjøtselsplan			
4.3.11	Oljetanker og oljerenseanlegg			

6. Revisjonsoversikt

Rev.nr	Gyldig fra	Hovedendringer
000	01.07.2011	Dokument etablert, basert på tidligere STY-4640



Instruks for digital planlegging i prosjekter

1. Hensikt og omfang

Hensikten er å sikre enhetlig digitalt planlegging, sikre at planer utarbeides på grunnlag av oppdaterte og nødvendige grunnlagsdata og at planer sikkerhetskopieres og arkiveres. Instruksen gjelder for alle som utarbeider eller er ansvarlig for at rådgiver utarbeider slike data til prosjektet.

Instruksen omhandler alle planfaser.

2. Ansvar og myndighet

Prosjektansvarlig har det overordnede ansvar for at denne instruksen iverksettes i prosjektet. Prosjektleder er ansvarlig for at instruksen etterleves i prosjektet. Seksjonsleder Baneteknikk er ansvarlig for å oppdatere instruksen.

3. Beskrivelse

Dette dokumentet er en felles standard for DAK tegninger for Jernbaneverket Utbygging. Her legges retningslinjer for ensartet oppbygging av katalogstruktur og retningslinjer for fil- og lagnavnsetting samt oppbygging av digitale tegninger.

Teknisk regelverk JD 501 kap 2 stiller krav til tittelfelt, en rekke symboler og øvrige utforminger av tekniske tegninger.

Signal har egne regler for tegningsutarbeidelse av S-tegninger, JD 550 Kap 4 "Krav ved utarbeidelse av S-tegninger".

3.1 Katalogstruktur

Katalogstrukturen skal sikre god oversikt over prosjektets data og bør standardiseres.

Et prosjekt vil ha mange kataloger som ikke er relatert til prosjektering og tegningsproduksjon. Disse katalogene omtales ikke i dette dokumentet. Tegnings og prosjekteringsdata ligger under katalog **PLANDATA**.

IBANEMODELL Her lagres banemodeller (evt. Vegmodeller) og linjedata (for eks. NDB-, TIT- og NYL-filer). NCP-filer.

IFAGOMRI Her opprettes et område for hvert av fagene i prosjektet for lagring av f. eks analyser, dimensjoneringsberegninger, tekstfiler, kladdefiler osv.

IFASEPLANER Katalog for prosjektets faseplaner med underkataloger for dwg- og pdf- format.

ITEGNING Her legges alle tegninger og med underkataloger iht. standard tegningsnøkkel og med underkatalog for xref. Xrefene sorteres på kataloger for kart, jernbaneteknikk og underbygning.

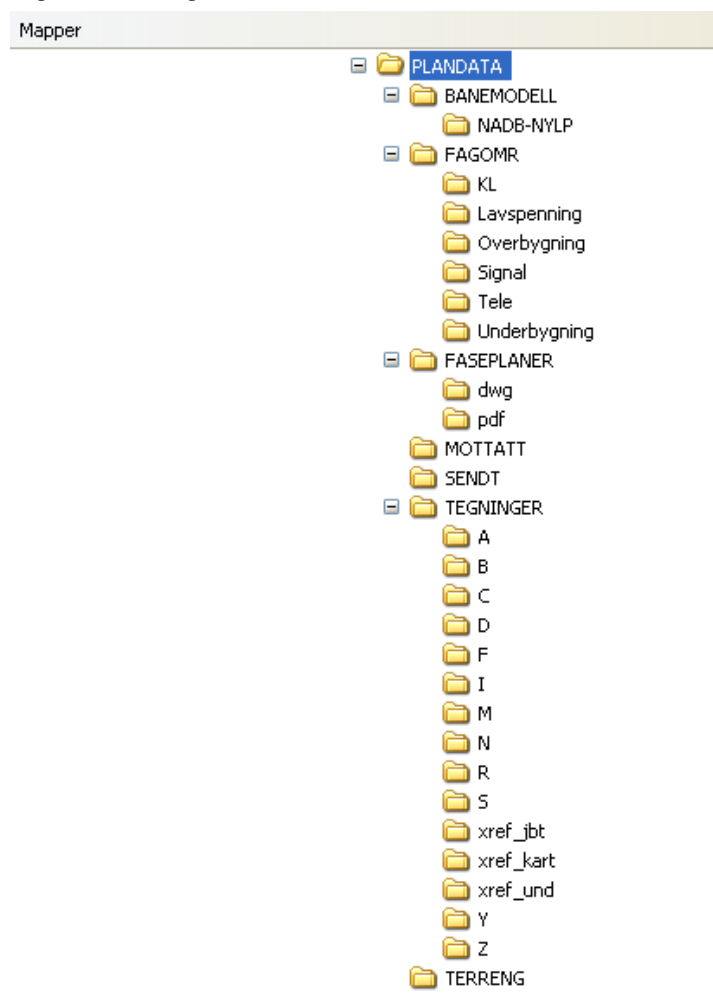


\TERRENG Her lagres kun terrengmodelldatabasefiler(Quadri) samt terrengdatafiler man genererer fra terrengmodellen i prosjekteringsfasen.

\MODELLER Felles mappe der alle fag legger sine siste rutenettsflater, 3D-linjer og volumobjekter.

Katalogstrukturen vil variere fra prosjekt til prosjekt.

Figur 1 Katalogstruktur



På samme nivå anbefales det at det opprettes kataloger for digitale data som er sendt eller er mottatt i prosjektet. Katalogene får navn **SENDT** og **MOTTATT** :

Hver forsendelse gis egen underkatalog som navnsettes slik:

ååmmdd_<sendt til eller mottatt fra initialer>_<initialer sender mottaker i prosjektet>

Eksempel:



091020_firma_nn som vil tilsi at noe er sendt til firma fra NN 20.oktober 2009.

3.2 Filnavn og lagstruktur

Det skilles mellom tre hovedgrupper DAK filer med ulike behov for organisering og struktur.:

- Temafil
- Andre filer
- Layout filer (resultat filer)

Tillatte tegn i filnavn er a-z, 0-9 og_.

3.2.1 Temafil

Med temafil forstås alle geografiske filer / tegninger som kan benyttes som xref til andre filer. Disse filene er orientert i et koordinatsystem. Temafil kan bl.a. være digitale kart, sporplaner, fundamentplaner, kabelplaner etc.

For å spesifisere innhold i temategning skal filnavn spesifiseres ved å gi xxx en riktig betegnelse. Eksempelvis kan en belyningsplan ha følgende filnavn: "T-N-belysning.dwg".

Tabell 1:

Tema fag	Filnavn	Fag/anvendelse	Merknad
SPOR	T-SPOR-xx	Spor	Hvert spor skal ha sin egen fil, definert med unik kode (lagnavn).
FELLES ELEKTRO	T-ELEKTRO-xx	Føringsveier, fundament, elteknisk hus, kabelgjennomføringer	Alle kabelkanaler, rørgjennomføringer med kummer skal vises
TELE	T-TELE-xxx	Teleanlegg	Alle interne og eksterne kabeltraseer med opplegg
LAVSPENNING	T-LSPENNING-xxx	Lavspenningsanlegg	Belysning, gruppeskap, og sporvekselvarme med kabler og anlegg skal vises
KONTAKTLEDNING	T-KL-xxx	Kontaktledningsanlegg	Master, fundament, kableføringer forbikoblingsledninger, brytere, autotrafo, sugere, reservestrømstrafo m.m.
SIGNAL	T-SIGNAL-xxx	Signalanlegg	Alle geografiske plasserte signalelementer med kabling til



			skinner, drivmaskiner, sikringsanlegg og skap
GRUNN	T-GRUNN	Alle terrengendringer blir vist med skråninger, skjæringer, trau, forsterkningslag, forstsikringslag og topp formasjonsplan, overflategrøfter og stikkrenner	Alle flater vises med unik farge
KONSTRUKSJONER	T- KONSTRUKSJON	Alle konstruksjoner i forbindelse med traseen.	Konstruksjoner leveres fra konsulent med riktig koordinater
VA	T-VA	Eksterne og interne rørgater og rør	Prosjekteres etter VA normen
LANDSKAP	T-LAND	Alle fag som medfører endringer i terreng og omgivelser.	Støyskjermer, beplantning, gjerder, grøfteskråninger, stasjonsområder, riggområder, veier og p-plasser
JERNBANE	T-JERNBANE	Faseplaner og skiltplaner	

3.2.2 Andre filer

Med andre filer forstås filer som inneholder skjematiske tegninger og detalj tegninger. (tegninger som ikke er orientert i koordinatsystemet)

Dette kan være: tabeller, linjepålegg, linjeberegninger o.l.

3.2.3 Layout filer (resultat filer)

Med layout fil forstås tegning(er) som er satt sammen av en eller flere temafilene og/eller andre filer (som xref).

Layout filene skal ha filnavn som gjenspeiler tegningsnummer(ene). Filnavnet skal kun inneholde tegningsnummer, ikke revisjonsnummer. Ved filformat pdf av tegningen skal denne inneholde revisjonsnummer.

Eks:

Fil med tegning N-03200 kan ha følgende filnavn: "IUP-00-N-03200.dwg" og "IUP-00-N-03200_03C.pdf".



Fil med tegningene N-03210 og N-03211 kan ha følgende filnavn: "IUP-00-N-03210-11.dwg" og "IUP-00-N-03210_04C.pdf" og "IUP-00-N-03211_03C.pdf"

3.2.4 Regler for navn på lag i temafil

Fagkode skal være første del av navnet på laget. Deretter skal navnet kategoriseres og detaljeres avhengig av fag og objekttype iht. tabellene på de neste sidene. Alle "TEMA" skal refereres til fag

Oppbygging av navn på lag i temafil:

TEMA_KATEGORI_DETALJ

_TEMA og _KATEGORI (som angitt i tabellene under) skal ikke endres. Ved behov kan det suppleres med ytterligere _KATEGORI. Ved behov for flere _DETALJER kan dette spesifiseres i hvert enkelt prosjekt.

Automatisk genererte lag skal beholde sine navn. Dette gjelder objekter laget iht. NS3451 bygningsdelstabellen o.l. Krav til navnsetting gjelder kun lag som blir manuelt navnsatt.

Navnsetting av TEMA kode:

Tabell 2: Navnsetting av tema i et lagnavn

TEMA:	Beskrivelse
JBT	Samlebetegnelse på jernbanetekniske lag på tegningen.
JBTEL	Jernbanetekniske lavspenningsanlegg (NS 3451 (ELI) og NS 8351 benyttes der dette er naturlig)
JBTEH	Jernbanetekniske høyspenningsanlegg (50Hz høyspenningsanlegg - ikke KL/banestrøm)
JBTJORD	Jernbanetekniske jordingsanlegg
JBTKL	Kontaktledningsanlegg
JBTEF	Banestrømforsyning
JBTOB	Overbygging
JBTTE	Teleanlegg
JBTSI	Signalanlegg

For å skille mellom eksisterende og nytt/prosjektet anlegg, ulike faser eller ulike alternativer kan lagnavn utføres som følgende:

Tabell 3: Retningslinjer for utfyllende tekst for navn på rad



JBTEL_EKS	Eksisterende anlegg/objekter kan påsettes \$EKS etter fagnavn. Her et eksempel for lavspenning.
JBTEL_PROSJ	Prosjektert løsning
JBTEL_ALT1	Ulike alternativer (her alternativ 1)
JBTOB_FASE10	Eks: JBTOB_fase10_SPV_SSS

Høyspenning (50Hz) – JBTEH

Tabell 4: Objekter for høyspenninganlegg i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTEH	_KABEL		5	CONT	Høyspentkabel
	_TRAFO		5	CONT	Transformator
	_BRYTER		5	CONT	Høyspentbryter
	_FUND		5	CONT	Fundament
		_TEKST	5	CONT	

Eksempel:

Lag for høyspentkabel: JBTEH_KABEL

Lag for tekst til høyspentkabel: JBTEH_KABEL_TEKST

Lag for trafo: JBTEH_TRAFO

Lavspenning – JBTEL

Tabell 5: Objekter for lavspenning i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTEL	_FUND	_SPVVARME	5	CONT	Sporvekselvarmefundament
	_FUND	_FORDELING	5	CONT	Fundament for fordelingsskap
	_FUND	_LYS	5	CONT	Lysmastefund
	_FUND	_TRAFO	5	CONT	



	_TREKKEROR		5	CONT	Trekkerør lsp
	_KABELKANAL	_KANALTYPE	5	CONT	
	_KABELKUM	_KUMTYPE	5	CONT	
	_KABEL		5	CONT	Lavspentkabel
	_LYS				
	_VARMEKABEL		5	CONT	
	_LYSARMATUR		5	CONT	
		_TEKST	5	CONT	

For stasjoner og bygninger benyttes automatisk genererte lag fra ELI som er basert på NS 3451 og NS 8351.

Banestrømforsyning – JBTEF

Tabell 6: Objekter for banestrømforsyning i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTEF	_KABEL		5	CONT	Høyspentkabel
	_SSK		5	CONT	Samleskinne
		_HØYSPENTSKINNE	5	CONT	
		_RETURSKINNE	5	CONT	
		_JORDSKINNE	5	CONT	
	_TRAFO		5	CONT	Transformator
	_BRYTER		5	CONT	Høyspentbryter
	_FUND		5	CONT	Fundament
		_TEKST	5	CONT	Tilhørende tekst
	_MAST	_MASTNR	7	CONT	

Jording – JBTJORD



Tabell 7: Objekter for jording i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTJORD	_JL		3	JORD	Langsgående jordleder
	_JORDLEDER		5	JORD	Utjevningsforbindelse
	_ELEKTRODE		5	CONT	Jordelektrode
	_JORDSKINNE		5	CONT	Jordskinne
		_TEKST	5	CONT	

Kontaktledning – JBTKL

Tabell 8: Objekter for kontaktledningsanlegg i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTKL	_FUND	_H3	7	CONT	H3 mast
		_B3	7	CONT	B3 mast
		_TEKST	7	CONT	
	_ÅK		7	CONT	
	_LEDNING		7	CONT	
	_LEDNING	_AVSPENNING	5	DASHED	
	_RETUR		7	RETUR	
	_KABEL		5	DASHED	
	_BARDUN		7	CONT	
	_SI		7	CONT	
	_BRYTER		7	CONT	
	_UTLIGGER		7	CONT	
	_TRAFO		7	CONT	
		_TEKST	7	CONT	

Overbygning – JBTOB



Tabell 9: Objekter for overbygning i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTOB	_SPORNR	_CL	5	CONT	
	_SPORNR	_HOR	7	CONT	
	_SPORNR	_KM	7	CONT	
	_SPORNR	_VERT	7	CONT	
	_PLATTFORM		4	CONT	
	_SPV	_NUMMER	7	CONT	
	_SPV	_SSS	1	CONT	
	_SPV	_SYMBOL	2	CONT	
	_TEKST		7	CONT	Tekst i tegn.
	_MIDDEL		4	CONT	
	_SPORSLØYFER		4	CONT	
	_SPORTEKST		4	CONT	
	_EKSIST-SPOR		2	CONT	

Tele – JBTTE

Tabell 10: Objekter for teleanlegg i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTT E					
	_ANVISER	_SYMBOL	2	CONT	
	_ANVISER	_TEKST	4	CONT	
	_ANVISER	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_MONITOR	_SYMBOL	2	CONT	
	_MONITOR	_TEKST	4	CONT	
	_MONITOR	_FUNDAMEN	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/



		T			OMRISS
	_UR	_SYMBOL	2	CONT	
	_UR	_TEKST	4	CONT	
	_UR	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_HØYTTALER	_SYMBOL	2	CONT	
	_HØYTTALER	_TEKST	4	CONT	
	_HØYTTALER	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_STØYMIKROFO N	_SYMBOL	2	CONT	
	_STØYMIKROFO N	_TEKST	4	CONT	
	_STØYMIKROFO N	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_KAMERA	_SYMBOL	2	CONT	
	_KAMERA	_TEKST	4	CONT	
	_KAMERA	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_SKAP	_SYMBOL	2	CONT	
	_SKAP	_TEKST	4	CONT	
	_SKAP	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_KIOSK	_SYMBOL	2	CONT	
	_KIOSK	_TEKST	4	CONT	
	_KIOSK	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_KOBBERKABEL	_SYMBOL	2	CONT	
	_KOBBERKABEL	_TEKST	4	CONT	
	_FIBERKABEL	_SYMBOL	2	DASHED	
	_FIBERKABEL	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO-	_SYMBOL	2	CONT	



	REPEATER				
	_RADIO- REPEATER	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO- REPEATER	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_RADIO- HOVEDENHET	_SYMBOL	2	CONT	
	_RADIO- HOVEDENHET	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO- HOVEDENHET	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_RADIO- ANTENNE	_SYMBOL	2	CONT	
	_RADIO- ANTENNE	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO- ANTENNE	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_RADIO-MAST	_SYMBOL	2	CONT	
	_RADIO-MAST	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO-MAST	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS
	_RADIO-LINK	_SYMBOL	2	CONT	
	_RADIO-LINK	_TEKST	4	CONT	
	_RADIO-LINK	_FUNDAMEN T	2	CONT	OPPHENG/FUNDAMENT/ OMRISS

Signal – JBTSI

Tabell 11: Objekter for signalanlegg i temategninger

TEMA	KATEGORI	DETALJ	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
JBTSI					
	_BALISE		2	CONT	
	_FUND	_DVERG	2	CONT	



	_FUND	_FORSIGNAL	2	CONT	
	_FUND	_HOVED	2	CONT	

Signal har egne retningslinjer for øvrige DAK tegninger, se JD 550 kap 4.

Regler for navn på generelle lag i alle filer

Tabell 12: Navn på generelle lag i alle filer

LAG		FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
Tittelfelt	JBT_LAY_TITTELFELT	7	CONT	Egen blokk
Revisjonslinje (i tittelfelt)	JBT_LAY_TITTELFELT_REV	7	CONT	Egen blokk
Ramme	JBT_LAY_RAMME	5	CONT	Egen blokk. LWT=0,7
View	JBT_LAY_VIEW	6	CONT	
Symboler	JBT_LAY_SYMB	7	CONT	
Tekst i ramme	JBT_LAY_RAMME_TEKST	7	CONT	
	JBT_LAY_PLOTINFO	7	CONT	
Endringsliste i tegning	JBT_ENDRINGER	7	CONT	Revisjonshistorikk
Revisjonspil	JBT_REVPIL_REVNR	4	CONT	Egen blokk
Revisjonssky	JBT_REVSKY	4	CONT	
Merknadsnebb	JBT_MRKNEBB	7	CONT	Egen blokk
Nordpil	JBT_NORDPIL	7	CONT	
Målestav	JBT_MALSTAV	7	CONT	
Målsetting	JBT_MALSETTING	7	CONT	

3.3 Navnsetting av linjer, banemodeller og terrengmodeller

3.3.1 Linjeberegning/ Nadb:

Følgende navnsetting for linjer kan benyttes.

Filene som inneholder linjeberegningene skal begynne på j, v, eller a for henholdsvis jernbane, veg



eller annet så som VA-anlegg, støyskjermer, gjerdelinjer etc. Fornavnet skal videre fortsette med to siffer for linjenummer og tre siffer for angivelse av SOSI-kode. Etternavnet skal være ndb, res eller tit ettersom om fila inneholder inndata, resultatutskrift eller tier-tabell.

eks: jyyxxx.ndb

j = jernbanespor

yy = linjenr. angis med to siffer, (oddetall på spor fra Oslo, partall på spor mot Oslo)

xxx = SOSI-kode / eventuell annen kode

Senterlinjer skilles ut ved J0yy.ndb.

Øvrige linjer nummereres med tall i første y eksempelvis v201.ndb. Det bør bestrebes at kantlinjer, trafikkøyer etc. med geografisk nærhet har nærliggende nummerering. Eksempelvis at objektene i et kryss nummereres v500, v501, v502 etc.

Ved utarbeidelse av nadb-filer skal informasjon i headingen alltid fylles ut som vist i eksemplet nedenunder:

90 NADB-2101 - - - -

91 JBV Utbygging, Detaljplan Skøyen - Asker

92 Inngående Drammenbane / spor 2, parsell nr. xx

93 Prosjektert av NN/firma, filnavn, dato.



3.3.2 Vertikaldata/ Nylp:

Følgende navnsetting for vertikaldata for linjer kan benyttes.

Filene navnesettes på samme måte som linjeberegninger, slik at en linjeberegning og tilhørende linjepålegg har samme navn. Inngangsdataene til beregningen benevnes *.nyl. Resultatfil til beregningen benevnes *. Lpu

Eks: jyyy.nyl

Ved utarbeidelse av nadb-filer skal informasjon i headingen fylles ut som vist i eksemplet nedenunder:

Eks:

JBV Utbygging, Detaljplan Skøyen - Asker

Inngående Drammenbane / spor 2, parsell nr. xx

Prosjektert av NN/firma, filnavn, dato.

Banemodell/ Vegmodell:

Banemodell-prosjektet bør navngis etter den linjen som benyttes som hovedlinje i beregningen. Det vil som regel si senterlinjen i et jernbanespor. For stasjonsområder kan evt. stasjonsnavn benyttes. Et prosjekt vil gjerne ha flere forskjellige VIPS-beregninger.

For eksempel beregning for permanent jernbanelinje, beregninger for provisorer, veier og vegomlegginger.

Eks: jyyy.*

J = jernbanespor

yyy = linjenr. Angis med tre siffer

Terrengmodell:

Terrengmodellen genereres som regel fra det digitale kartet og suppleres ofte med innmålinger og fjellkoteboringer. Terrengmodellen vil være grunnlag i forskjellige Banemodell-beregninger. Den kan med fordel navngis på samme måte som kartgrunnlaget, dvs. at terrengmodellen navngis med "te" foran parsellnummeret.

Eks: te-ask01.*



Organisering av terrengmodell.

Quadri-databasen må struktureres ved at dataene styres inn på forskjellige grupper og temakoder. Gruppenummerering skal utføres som beskrevet nedenfor: Ved valg av temakoder benyttes standard sosikoder og Jernbaneverkets egne temakoder for jernbanetekniske installasjoner (se vedlegg). Dersom en temakode ikke er definert i temakodebanken må dette gjøres.

- 1 - 999 Digitale kart i forskjellige målestokker, data fra primærdatabaser
- 1000 - 1999 Data fra utredningsplaner
- 2000 - 2999 Data fra kommune-/ kommunedelplaner
- 3000 - 3999 Data fra regulerings-/ detaljplaner
- 4000 - 4999 Data fra byggeplaner
- 5000 - 5999 FDV-data
- 6000 - 6999 Eiendomsgrensedata
- 7000 - 7999 3D

Det skal legges til en beskrivende tekst til hvert gruppenr. i Quadri-databasen.



3.4 Opprettelse av XREF

Alle xref skal opprettes på følgende måte:

Det skal etableres et eget lag for hver xref.

Laget skal ha navn etter filnavnet. Filnavnet skal alltid starte med XREF.

Eksempel:

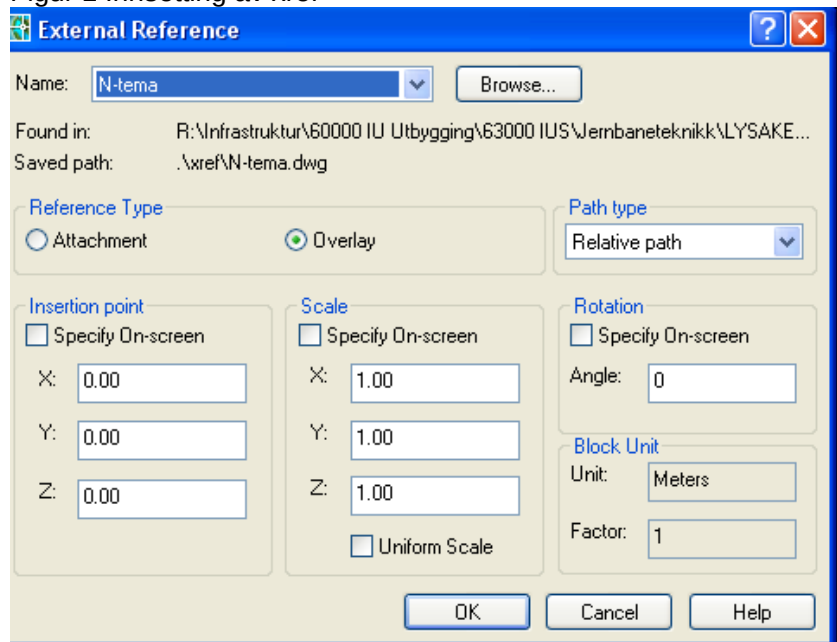
Filen T-N-xxx.dwg skal legges på følgende lag: XREF T_N_xxx

For innsetting av xref skal tilhørende lag være gjeldende lag (current layer). Det skal ikke opprettes xref i temafilmer kun i layout filer.

Se dialogboks:

- *Path type: skal være relativ (da kan katalogene som tegninger og xref flyttes uten at man mister koblingen mot xref – forutsatt at katalogstrukturen opprettholdes.)*
- *Reference type: Skal være overlay*
- *Insertion point: skal være 0,0,0*
- *Scale: skal være 1,1,1*

Figur 1 Innsetting av xref



Tips:



I alle tegninger og xrefer bør variabelen "Insunits" settes lik 6. Dette gjøres ved å skrive "Insunits" på kommandolinjen og gi inn verdien 6. Dette angir at tegningen er tegnet i meter. Dersom verdien er ulik i tegning og xref, vil xref bli skalert inn i tegningen.

3.5 Tegningsnøkkel og tittelfelt

3.5.1 Tegningsnøkkel

Tegninger skal utarbeides i henhold til standard tegningsnøkkel. Tegningsnøkkelene er uavhengig av plannivå. Se instruks 16.2 Teknisk dokumentstyring i prosjekter (STY-2458).

3.5.2 Tittelfelt

Tittelfelt for tekniske tegninger i prosjekter kan hentes i dwg-format i Teknisk regelverk, JD501 vedlegg kap 2. *Dette tittelfeltet skal benyttes i alle prosjekter og skal også leveres til konsulenter som utarbeider tegninger i våre prosjekter.*

1. linje i revisjonsfeltet skal alltid følge tegningen. 2. linje og 3. linje i revisjonsfeltet benyttes fortløpende ved endringer i tegningen. Revisjonslinjene skal kun bestå av tre linjer. Ved spesielle behov kan flere linjer benyttes. Husk at revisjonsnummer nede til høyre skal være lik siste revisjonsnummer. Se også instruks 16.2 Teknisk dokumentstyring (STY-2458).

Følgende revisjonskoder benyttes:

00A revisjon gjelder konsept/løsningsforslag

00B revisjon gjelder anbudstegninger

00C revisjon gjelder arbeidstegninger

00D revisjon gjelder som bygget

00E revisjon gjelder system og/eller dokumentasjon av generell karakter

00U revisjon gjelder tegninger som er utgått

Løpenummer øker fortløpende uavhengig av revisjonskode.

I den siste revisjonen skal ikke signaturer fylles ut, her skal originalen signeres for hånd.

3.6 Håndtering av revisjoner

Alle revisjoner av tegningene (pdf eller dwg) skal lagres på prosjektkatalogen. Disse arkiveres i egne mapper (mappen skal navnsettes med dato) under tegningskatalogen. Se krav til katalogstruktur i kap3.1.

I alle tema-tegninger skal det være påført en endringsliste. Dette for å kunne spore og følge de



endringer som utføres på tegningen. Øvrige tegninger behøver ingen endringsliste (da kommer endringen frem i tittelfeltet).

Alle revisjoner på temategninger skal merkes med revisjonssky og dato (legges på eget lag som anvist i tabellen under).

Alle revisjoner på øvrige tegninger skal merkes med revisjonssky og revisjonsflagg (legges på eget lag som anvist i tabellen under).

Tabell 13 Navn på lag med revisjoner

	FARGE	LINJETYPE	MERKNAD
@revisjon 2008_02_03	6	CONT	Revisjon på tema-tegninger (som skal være xref,). Dette lagnavnet skal være på revisjonssky og dato. I tillegg skal endringsliste finnes på tegningen .
@Rev01B	4	CONT	Revisjonssky og flagg som påsettes tegninger (ikke xref tegning) i model / layout

3.7 Symboler

Symboler som legges inn i tema-tegninger skal ha to lag.

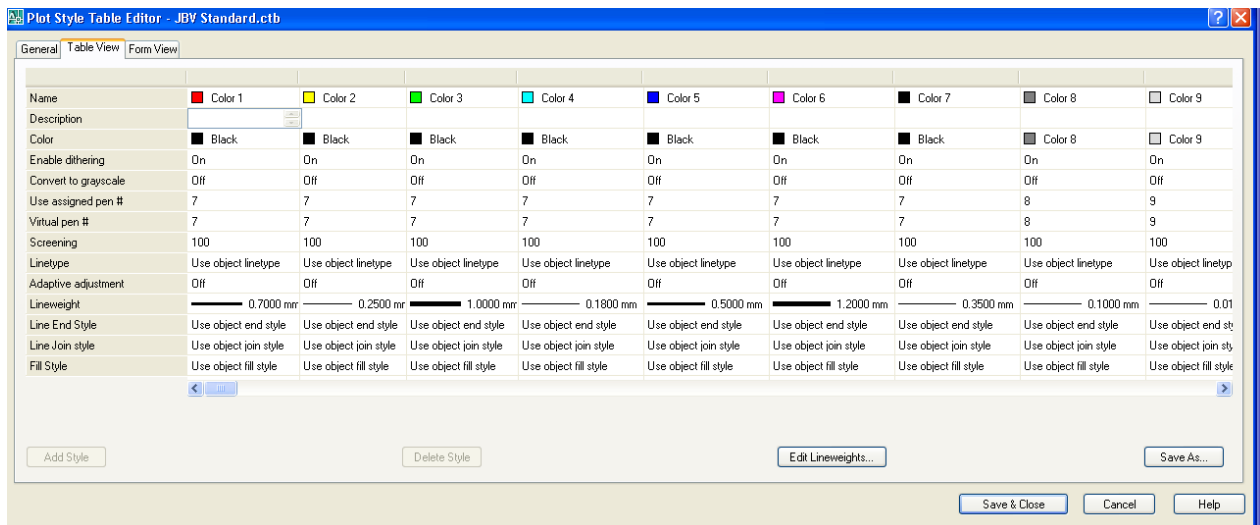
1. lag - symbol - som det er angitt i teknisk regelverk eller norsk standard
2. lag - omriss (størrelse) på fundament - med innsettingspunkt

Prosjektering av jernbaneteknikk og andre formål benyttes det en rekke symboler som illustrerer objekter av forskjellig art. I prosjektet skal det i utgangspunktet benyttes standard symbolbibliotek for hvert fag. Dersom det er behov for ytterligere symboler eller disse ikke er hensiktsmessige ved noen typer tegninger skal prosjekteringsleder godkjenne nye symbol.

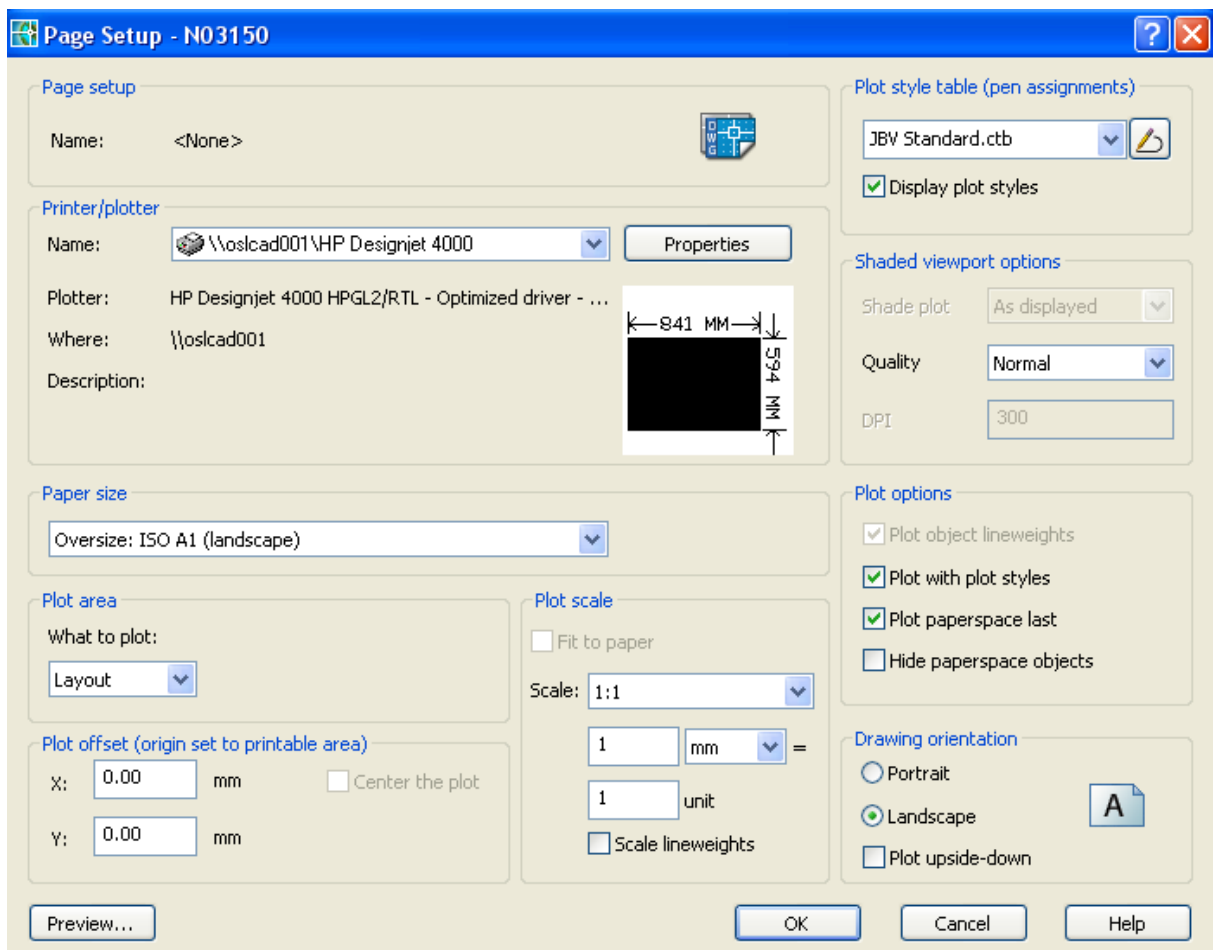
3.8 Utskriftsinnstillinger og pennoppsett

- Pennoppsett som skal benyttes er JBV standard.ctb
- Alle objekters farge- og linjetykkelser skal settes til "bylayer"
- For A1 tegninger som skrives ut i A3 skal ½ pennetykkelse benyttes ved utskrift. (kryss av for scale linewidths)
- Alle tegninger som plottes til fil skal være i pdf filformat.

Figur 2 Udrag av jernbaneverkets penneoppsett "jbv standard.ctb"



Figur 3 Eksempel på utskriftsinnstillinger



3.9 Datasikkerhet

Utskriften er en kopi av dokumentet. Siste revisjon finnes i det elektroniske styringssystemet.



Alle datafiler skal ligge på prosjektets server og/eller prosjekthotell slik at alle kan ha tilgang til dem. Det skal ikke arbeides på private harddisker og kataloger. Unntaket er arbeidskladder som ikke har interesse for andre.

Det skal foretas daglig sikkerhetskopiering (backup) av alle vitale data i prosjektet.

4. Referansesystem

En viktig faktor i å etablere tverrfaglige tegninger og modeller er at de ulike fag passer sammen. Det derfor viktig å avtale et referansesystem, slik at alle fag prosjekterer sine elementer riktig plassert i forhold til hverandre.

Grunnlaget for den geografiske prosjekteringen er grunnlagsdata, innmålte data, laserskannede data, og data gitt i Banedata. Type referansesystem og kvaliteten av disse må være avklart ved bestillingen av grunnlagsdata, innmålingsdata, og laserskanningsdata. Ved bestilling av data må man ta hensyn til etterfølgende planfase og definere kravene ut fra behovene som vil komme i denne planfasen.

Planfase	Geodata	Høydegrunnlag	Lag i grunnen	Kartgrunnlag
1 Utredning	FKB-C	DTM100		FKB-C
3 Hovedplan	FKB-B	DTM10		FKB-B
4 Detaljplan	FKB-B	DTM06/10		FKB-B
7 Tilbud	FKB-A	DTM06/03		FKB-A
9 FDV	FKB-A	DTM03/06		FKB-A

Nøyaktighet / toleranser gitt i SOSI standarden

FKB-A <15 cm

FKB-B <20 cm

FKB-C <40 cm – 200 cm

Alle grunnlagsdata skal leveres i SOSI 4 format, i datum Euref 89 UTM eller NMT, og i grunnriss NN1954.

For kortere strekning i øst – vestretningen, og der det er krav til større nøyaktighet, bør NMT projeksjonen benyttes. UTM vil gi en målestokkfeil opp til 400 ppm (4 cm pr. 100 meter).

Laserskannede data skal leveres i formatet LAS. Dataene skal leveres ferdig justert for terreng og vegetasjonsmessige korreksjoner. Dataene bør fortrinnsvis leveres som triangelfmodell i tillegg til laserskanndata.



Det er tilknyttet ulike rettigheter til geodata som benyttes i prosjekteringen. Eier av rettighetene må tydelig fremkomme på alle tegninger og på modellen. De som prosjekterer må være kjent med hvilke rettigheter og krav som ligger til grunn for å benytte grunnlagsdataene.

Leveranser av grunnlagsdata bør være regulert gjennom avtale / kontrakt tilpasset det enkelte prosjekt.

4.1 Nøyaktighet og kvalitet

Planfase	Krav til nøyaktighet	Detaljer	Format
Utredning og hovedplan	+/- 10-20 cm nært spor 1-2 meters i terreng avvik av elementer	Elementer kan være vist på riktig plass men ikke noe krav	Det er valgfritt om prosjektet ønsker å etablere modell
Detalj og byggeplan	+/- 5 cm innenfor formasjonsplan +/- 1 meter av elementer utenfor	Alle prosjekterte elementer må underveis plasseres på riktig sted. Moedellen utvikles underveis i prosjektringen.	Fagmodeller og samordningsmodell skal etableres.
Tilbudsdokumentasjon	Som detalj og byggeplan	Alle elementer som beskrevet i E-kap. Bør være visualisert.	Prosjektet må bestemme om modellen skal leveres i tilbudsfasen.
Byggetegninger	+/- 5 cm på	Fortløpende oppdatering	Blir styrt av kontrakt og tilbudsbestemmelser.
FDV-dokumentasjon	Alle elementer må være innmålt	Etter dokumentasjon fra entreprenør og innmålinger basert på byggetegning.	FDV leveres i henhold til prosedyrer.

5. Rapportering, dokumentasjon, arkivering

5.1 Rapportering

Ved oppdateringer av grunnlagsdata / planmateriell skal alle som arbeider med slik informasjon på prosjektet ha beskjed om det. Dette kan gjøres via mail.

Rapportering fra rådgivere skal være i henhold til kontrakt / avtale.



5.2 Dokumentasjon

Ved oversendelse av data til prosjektet skal alle opplysninger som er relevante for tolkningen av innholdet sendes med som dokumentasjon.

I forbindelse med oversendelse av tegninger nevnes spesielt at det skal leveres med dokumentasjon som viser:

- oversikt over alle oversendte filer og beskrivelse av innholdet
- oversikt over eventuelle temategninger (xref'er), som følger de forskjellige layout tegningene med revisjonsdatoer for disse
- oversikt over filstruktur og lagstruktur hvis avvik fra denne instruksen
- utfylt sjekkliste "generell sjekkliste for tegningsutarbeidelse", se vedlegg 3

Ved oversendelse må filer pakkes slik at lagringsdato beholdes uforandret.

Med hver oversendelse fra rådgiver til Utbygging skal det følge en revidert dokumentasjon av filene som oversendes.

Den som mottar tegninger, geografiske data m.m til videre bruk i prosjektet skal i tillegg utføre følgende aktiviteter:

- kontrollere filnavn og katalogstruktur
- kontrollere medsendt dokumentasjon
- lagre på prosjektkatalog/ oppdatering av database
- melde til prosjekteringsleder om at materialet er mottatt

Paking av tegningsfiler for oversendelse av sluttokumentasjon skal skje på en slik måte at xref-koblinger ivaretas. Tegningsfiler overleveres på DVD/CD med katalogstruktur iht. kap 3.1. Det skal alltid følge med en informasjonsfil som inneholder all relevant informasjon om dokumentasjonens datastruktur. All dokumentasjon skal i tillegg til produksjonsformatet leveres på pdf som frosset arkivformat.

5.3 Arkivering

Alle datalagringsmedier som CD-rom, DVD o.l. som benyttes i forbindelse med sikkerhetskopiering og kommunikasjon mellom oppdragsgiver og rådgiver skal arkiveres hos dokumentsenteret. Arkivering av elektronisk dokumentasjon og papiroriginaler skal være i henhold til instruks 16.2 Teknisk dokumentstyring i prosjekter (STY-600218).

5.4 Instruks til eksterne

Jernbaneverkets instruks for digital planlegging av prosjekter skal benyttes som et grunnlag for alt tegningsunderlag.



- Katalogstruktur som er angitt i instruksen bør følges. *Alternativt skal tilbyder fremlegge egen struktur som ønskes benyttet.*
- *Krav til filnavn og lagstruktur skal følges.* Instruksen angir filnavn og lagstruktur i tema-filer for jernbanetekniske objekter. For objekter i tema-filer som ikke er jernbanetekniske kan tilbyder fremlegge egen struktur. *Den strukturen skal være utarbeidet på samme basis som angitt i instruksen. Navn på generelle lag skal utarbeides tilsvarende.*
- Navnsetting av linjer, banemodeller og terrengmodeller skal følges.
- Alle xref skal opprettes som angitt i instruksen.
- Krav til tegningsnøkler og tittelfelt skal følges.
- Revisjoner skal håndteres som angitt i instruksen. Tilbyder kan komme med forslag til alternativ utførelse i tilbudet.
- Alle symboler i "tema-tegninger" skal utformes som angitt i instruksen
- JBV_standard skal benyttes som pennoppsett.
- Tilbyder skal fremlegge løsning som benyttes for datasikkerhet / backup samt mottak, oversendelse og arkivering av filer.
- Det stilles særskilte krav til utforming samt oversendelsesform for som bygget dokumentasjon (se STY-600567) Krav til FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket).
-

Løsning på ovennevnte krav skal være avklart før tegningsproduksjonen igangsettes.

6. Referanser og henvisninger

- JD 501 Felles bestemmelser
- JD 550 Kap 4 Krav ved utarbeidelse av S-tegninger
- STY-600218 Instruks 16.2 Teknisk dokumentstyring i prosjekter
- STY-600567 Krav til FDV-dokumentasjon for Jernbaneverket
- PROF prosjektdataflyt versjon 1.51, Statens vegvesen www.vegvesen.no
- NS 3451 Bygningsdeltabellen
- NS 8351 Byggetegninger – Data-assistert konstruksjon (DAK) – Lagdeling

7. Vedlegg

Strektykkelser og bokstavhøyder som benyttes på C-, D og Y-tegninger	Vedlegg 1	
Sosi-koder for Jernbaneanlegg	Vedlegg 2	
Generell sjekkliste for tegningsutarbeidelse	Vedlegg 3	

8. Revisjonsoversikt

Rev.nr	Gyldig fra	Hovedendringer
000	01.07.2011	Dokument etablert



Drammenbanen
Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika
Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)

			<i>GREG</i>	<i>RUS</i>	<i>KEG</i>
01E	Oppdatering ifm utvidelse av omfang	14.05.2012	GREG	RUS	KEG
00E	For implementering	11.03.2010	GREG	KDI	ABRA
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Drammenbanen, Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika, Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre (PDP)		Antall sider:			
		17			
		Produsent :	Jernbaneverket Utbygging		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Høvik (960223) og Fornyelse Lysaker – Sandvika (817169)		Dokument-/tegningsnummer:	Revisjon:		
		USA90-0-0-A90001-000	01E		
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer:	Revisjon drift:		
		NA	NA		

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 2 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

1	HENSIKT & OMFANG	3
2	DEFINISJONER OG FORKORTELSER	3
3	HENVISNINGER	3
4	BRUK AV PROSJEKTHOTELL	4
5	TEKNISK DOKUMENTASJON	5
5.1	Elektronisk kontra papirbasert (originaler).....	5
5.2	Generelt om utforming av tekniske dokumenter og tegninger	5
5.3	Dokumentnummerering.....	6
5.3.1	Dokumentnummereringsstruktur	6
5.3.2	Prosjektkode	7
5.3.3	Parsellkode – ”område/strekning”.....	7
5.3.4	Planfase	7
5.3.5	Dokumentklasse	8
5.3.6	Dokumenttype (fagkode)	8
5.3.7	Løpenummer / Sekvensnummer	9
5.4	Revisjonskoding	10
5.5	Utteksling / kommentering av teknisk dokumentasjon	12
5.5.1	Bruk av prosjekttrom for utveksling av offisiell teknisk dokumentasjon fra eksterne rådgivere	12
5.5.2	Unntak til bruk av prosjekttrom	12
5.5.3	Kommentering av teknisk dokumentasjon fra eksterne rådgivere.....	12
5.5.4	Utgivelser fra Jernbaneteknikk / bruk av R: området	12
5.5.5	Filformater	13
5.6	Dokumentregister (dokumentplan)	13
6	FDV / SLUTTDOKUMENTASJON (KUN RELEVANT FOR BYGGEPLANFASEN).....	14
7	DOKUMENTKVALITET	14
8	ADMINISTRATIV DOKUMENTASJON.....	15
8.1	Generelt om utforming av administrativ dokumentasjon	15
8.2	Forsendelse av administrativ dokumentasjon	15
8.3	Bruk av prosjekttrom for administrativ dokumentasjon	15
8.4	Navngiving av e-post og filer	16
9	OPPFØLGING / KONTROLL	16
10	VEDLEGG	16
10.1	Tittelblokk for tegninger (AutoCad)	16
10.2	Teknisk Dokumentforside (MS-Word).....	16
11	REVISJONSHISTORIKK	17

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 3 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

1 HENSIKT & OMFANG

Sikre ensartede regler for utforming, nummerering, godkjenning, arkivering, forsendelse og overlevering av alle offisielle prosjektdokumenter for prosjektene Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker - Sandvika.

Selv om prosjektene Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika ikke var en del av det opprinnelige Skøyen - Asker prosjektet, så er det valgt å følge de samme overordnede prinsipper for dokumenthåndtering som for Skøyen – Asker prosjektet for øvrig.

Denne beslutningen har betydning for valg av arkiv i ProArc, for dokument-/tegningsnummerering og for bruk av revisjoner (se kap. 5.3.1 og 5.4 for nærmere beskrivelse).

Også overlevering av data til Jernbaneverkets infrastrukturdatabase (BaneData) i byggeplanfasen omfattes av denne prosedyren. Dokumentet stiller krav til hvordan prosjektet og dets rådgivere, entreprenører og leverandører skal utarbeide og håndtere administrativ og teknisk dokumentasjon, og er basert på Jernbaneverkets Tekniske regelverk og Jernbaneverkets styringssystem (se kap. 3 Henvvisninger).

Prosedyren dekker også bruken av prosjektrummet e-room som skal benyttes av alle aktører.

Merk at prosedyrens fokus er håndtering av **offisielle** prosjektdokumenter-/tegninger. Det vil si dokumentasjon som skal håndteres av Jernbaneverket Utbyggings dokumentcenter og arkiveres i Jernbaneverkets offisielle dokumenthåndteringssystemer – ProArc og Saksrom.

I tillegg sier prosedyren noe om håndtering av annen dokumentasjon, det vil si dokumentasjon som ennå ikke er offisielt utgitt (altså arbeidsdokumenter-/tegninger før de er klar til å utgis offisielt) eller annen dokumentasjon produsert som underlag eller for informasjonsformål.

Ansvarlig for utarbeidelse er dokumentstyringsansvarlig hos Jernbaneverket mens ansvaret for godkjenningen ligger hos Jernbaneverkets prosjektleder.

2 DEFINISJONER OG FORKORTELSER

JBV	Jernbaneverket
JU	Jernbaneverket Utbygging
JU DKS	Jernbaneverket Utbyggings Dokumentcenter
JBT	Jernbaneteknikk – avdeling i Utbygging
Teknisk dokumentcenter Stortorvet	Jernbaneverkets sentrale dokumentcenter for driftsorganisasjonen. Mottaker og forvalter av FDV-dokumentasjon fra JU DKS ved prosjektslutt
ProArc	JBV's dokumenthåndteringssystem for teknisk dokumentasjon
Saksrom	JBV's journalsystem for administrativ dok. (saksbehandling)
E-room	Prosjektrummet (prosjekthotellet) som benyttes i prosjektet
BaneData (Maximo)	Jernbaneverkets sentrale infrastrukturdatabase
Transmittal	Følgrebrev/ forsendelsesskjema som følger en offisiell teknisk dokumentforsendelse.
FDV	Forvaltning, drift og vedlikehold
NOARK	Norsk Arkivstandard. Kravspesifikasjon for oppbygging av godkjente saksbehandlingssystemer i norsk offentlig forvaltning

3 HENVISNINGER

Beskrivelse	Dokumentnummer
Instruks for teknisk dokumentstyring i prosjekter	STY-600218 (tidligere STY-2458)
Instruks for FDV-dokumentasjon	STY-600567 (tidligere STY-4640)
Instruks for digital planlegging i prosjekter	STY-600239 (tidligere STY-2832)

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 4 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

4 BRUK AV PROSJEKTHOTELL

Prosjektet benytter prosjekthotellet e-room. E-room vil generelt benyttes for samhandling mellom prosjektaktørene og som utvekslingsområde for filer, og erstatter dermed en del forsendelser som vanligvis skjer pr. e-post. E-room administreres av Jernbaneverkets rådgiver Norconsult. For Fornyelse Lysaker – Sandvika vil det - ifm. kontrahering av rådgiver - vurderes om det skal etableres et eget prosjekthotell.

Vær oppmerksom på at bruk av e-room som arbeidsområde / utvekslingsområde ikke er en del av denne prosedyren, som fokuserer på OFFISIELLE utgivelser og håndteringen av disse.

Merk! Jernbaneverkets egne dokumenthåndteringsverktøy for henholdsvis teknisk og administrativ dokumentasjon (ProArc og Saksrom), skal benyttes av JBV til alle formelle og offisielle utgivelser av dokumentasjon. Vær også oppmerksom på at en utgivelse av et teknisk dokument fra underleverandører eller rådgivere ikke anses som offisiell og mottatt av JBV før den er registrert i ProArc av JU DKS. Det samme gjelder også utgivelser fra Jernbaneverkets egne enheter.

For konkrete rutiner vedrørende bruk av e-room for offisielle utgivelser av teknisk dokumentasjon se kap. 5.5. For bruk av e-room for administrativ dokumentasjon se kap. 8.3

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 5 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

5 TEKNISK DOKUMENTASJON

Med teknisk dokumentasjon menes de tegninger og dokumenter som produseres i prosjektet for å kunne prosjektere, planlegge, bygge og drifte anlegget. Teknisk dokumentasjon nummereres som beskrevet i kap. 5.3.

5.1 Elektronisk kontra papirbasert (originaler)

For teknisk dokumentasjon opererer JBV med signert papir som original. For å sikre en tids- og kostnadmessig effektiv prosjektgjennomføring benytter imidlertid JBV Utbygging elektroniske filer ved distribusjon (inkludert kommentering og evt. godkjenning i prosjektene). For å tilfredsstille det sentrale kravet om signerte originaler, men også sørge for en effektiv prosjektgjennomføring, skal følgende metode benyttes;

- Alle eksterne rådgivere/entreprenører som produserer teknisk dokumentasjon, signerer for hånd en utskrift/plot av dokumentet/tegningen som da blir originalen. Denne originalen skal ikke distribueres, men oppbevares (arkiveres) hos produsenten til prosjektslutt. JU DKS vil derfor ikke etablere noe papirarkiv av utskrifter hvor originalen er arkivert hos produsent
- For JBV's egenproduserte tekniske dokumentasjon skal signerte originaler leveres fortløpende til JU DKS for registrering og arkivering sammen med filer i arkivformat (pdf). Se kapittel 5.5.4 for detaljer.
- Ved overlevering/distribusjon av dokumenter/tegninger for kommentering og evt. godkjenning skal det altså benyttes filer (se kap. 5.5.5 for detaljer om "Filformater"). Filene som overleveres skal bli håndtert som elektroniske originaler hos alle aktører

For overlevering av FDV-/sluttdokumentasjon se kap. 6.

5.2 Generelt om utforming av tekniske dokumenter og tegninger

Tekniske dokumenter skal utarbeides basert på Jernbaneverket Utbyggings mal for tekniske dokumenter (ref. JBV's Tekniske regelverk). Dokumentasjonen skal være selvforklarende og ha nødvendige referanser/ henvisninger til tilhørende dokumenter og tegninger. All teknisk dokumentasjon skal ha unike dokument- / tegningsnummer og revisjonsnummer.

A4 format skal benyttes for tekniske tekstdokumenter. A3 format kan benyttes for tabeller / skisser, og lignende som inngår i tekniske tekstdokumenter. Alle sider i tekniske dokumenter skal ha topptekst påført dokumentbetegnelse, dokumentnummer, dato, revisjonsnummer og sidenummer (side x av y). Alle signaturfelter på forsiden skal være utfyllt (gjelder også den digitale versjonen).

Utfylling av tittelfelt for tekniske tegninger skal være i henhold til JBV's Tekniske regelverk. Tittelfeltet skal være lesbart og skal alltid plasseres nederst i høyre hjørne, slik at tittelfeltet blir synlig når tegningen er brettet. Dersom ikke annet er spesielt avtalt skal tekniske tegninger ikke bestå av flere sider. Alle signaturfelter på forsiden skal være utfyllt.

Avvik fra annet format enn ovennevnte tillates kun etter godkjenning av JBV Utbyggings prosjektleder. Godkjenningen skal dokumenteres.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 6 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

5.3 Dokumentnummerering

Alle tekniske dokumenter og tegninger som blir produsert i regi av prosjektet, dens rådgivere, leverandører eller underleverandører skal påføres et unikt dokumentnummer i henhold til denne prosedyren. Jernbaneverket Utbyggings dokumentsender (JU DKS) administrerer og tildeler løpenummerserier til kontraktsparter (se 5.3.7 for oversikt).

For prosjektene Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika skal det benyttes samme dokumentnummereringssystem som er brukt på Skøyen – Asker prosjektet for øvrig. Vær oppmerksom på at dette avviker på noen punkter fra Jernbaneverkets nåværende standard (som beskrevet i STY-600218).

Dokumentnummeret er oppdelt i delkoder og består av prosjektkode, parsellkode (områdeinndeling), planfase, dokumentklasse, dokumenttype og et 5-sifret løpenummer.

5.3.1 Dokumentnummereringsstruktur

Alle dokumenter og tegninger skal ha følgende format i kodestrukturen:

Prosjekt-kode	Parsell-kode		Plan-fase		Dokument-klasse		Dokument-type		Sekvens-nummer		Blad-nummer
XXX	NN	-	N	-	X	-	X		NNNNN	-	NNN

Eksempel: **USA90-0-R-N12345-000**. Bladnummer er i utgangspunktet alltid 000.

Se kap. 5.3.2 til 5.3.6 for oversikt over hvilke koder (prosjektkode, parsellkode, dokumenttype og sekvensnummer) som gjelder for dette prosjektet.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 7 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

5.3.2 Prosjektkode

Denne koden består av 3 bokstaver som forteller hvilket prosjekt i Jernbanelverket dokumentet tilhører. Koden skal inngå som en del av nummereringsstrukturen for teknisk dokumentasjon.

Kode	Beskrivelse
USA	Utbyggingsprosjektet Skøyen - Asker

For prosjektene Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika benyttes altså samme prosjektkode som for Skøyen – Asker prosjektet. For å skille ut denne dokumentasjonen fra resten av prosjektet brukes parsellkodene 88, 90 og 92. Se neste kapittel for oversikt over parsellkoder.

5.3.3 Parsellkode – ”område/strekning”

Denne koden består av 2 tegn (numerisk). Koden identifiserer prosjektets områdeinndeling. Dersom dokumentet ikke har noen henvisning til parsell eller er av generell karakter, skal 00 (null, null) benyttes. For generell dokumentasjon som omfatter både Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika skal parsell 90 benyttes.

Koder	Beskrivelse	Merknad ifm bruk
00	Skøyen – Asker (generell dokumentasjon)	Omfattes ikke av denne prosedyren
10	Skøyen – Sandvika	Omfattes ikke av denne prosedyren
20	Sandvika – Asker	Omfattes ikke av denne prosedyren
30	Skøyen – Lysaker	Omfattes ikke av denne prosedyren
40	Lysaker	Omfattes ikke av denne prosedyren
50	Lysaker – Sandvika	Omfattes ikke av denne prosedyren
51	Stabekk vendespor	Omfattes ikke av denne prosedyren
52	Lysaker vest	Omfattes ikke av denne prosedyren
53	Skallum	Omfattes ikke av denne prosedyren
54	Fossveien	Omfattes ikke av denne prosedyren
55	Sandvika øst	Omfattes ikke av denne prosedyren
60	Sandvika	Omfattes ikke av denne prosedyren
65	Sandvika vest, 1.utbyggingsteappe	Omfattes ikke av denne prosedyren
66	Sandvika vest, 2.utbyggingsteappe	Omfattes ikke av denne prosedyren
70	Jong – Asker	Omfattes ikke av denne prosedyren
72	Jlong – Hønsveien (Solstad)	Omfattes ikke av denne prosedyren
75	Hønsveien – Asker	Omfattes ikke av denne prosedyren
80	Banebetjening Fornebu	Omfattes ikke av denne prosedyren
88	Lysaker - Høvik	Underbygning
90	Høvik stasjon	Underbygning Høvik og Jernbaneteknikk Høvik, og Fornyelse Lysaker - Sandvika
92	Høvik – Sandvika	Underbygning

5.3.4 Planfase

Planfase benyttes for å knytte dokumentasjonen til prosjektets faser.

Koder	Beskrivelse
0	Annet
3	Hovedplan
4	Detaljplan
6	Byggeplan

Det anbefales å benytte planfase **6** (Byggeplan) for utarbeidelse av tilbudsdokumentasjon, mens planfase 0 er riktig valg for overordnet eller generell ikke-faseorientert dokumentasjon.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 8 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

5.3.5 Dokumentklasse

Dokumentklasse benyttes for å gruppere den tekniske dokumentasjonen i hovedklasser.

Koder	Beskrivelse
B	Beskrivelse
R	Rapport
S	Samledokument
T	Tegning / tegningsliste
0	Øvrige tekniske dokumenter

5.3.6 Dokumenttype (fagkode)

Dokumenttype skal benyttes for å gruppere den tekniske dokumentasjonen til hvilket tema de omhandler, og skal bestå av ett tegn.

Koder	Beskrivelse
A	Forside, Innholdsfortegnelse, Tekstdokumenter, Tegningslister
B	Oversiktsplaner, Plan og profiler (situasjonsplan)
C	Jernbane. Plan og profiler (linjeplan)
D	Stasjonsplaner, sidespor, veger. Plan og profiler
E	Detaljer (detaljer tilhørende D tegninger)
F	Normalprofiler
G	Dreneringsplaner
H	Offentlige og private VA-ledninger
I	Kabler
J	Byggetekniske detaljer
K	Konstruksjoner
L	Skilt- og oppmerkingsplaner
M	Teleanlegg, svakstrøm
N	Sterkstrøm (Elkraft)
O	Beplantningsplaner
P	Masseprofil og -diagram
Q	Sikkerhet
R	Banestrøm. Kontaktledning og strømforsyning
S	Signaltekniske anlegg
T	Perspektivtegninger og skråfoto (visuell presentasjon)
U	Tverrprofiler
V	Geotekniske og geologiske tegninger
W	Grunnerverv
X	Spesielle temategninger
Y	Sporgeometri, skjematisk sporplan, midlertidig sporplan, grafisk rute
Z	Mengdeoppstilling og sammendrag
0	Øvrige tekniske dokumenter [Benyttes om ingen av de andre kodene passer]

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 9 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	--

5.3.7 Løpenummer / Sekvensnummer

Løpenummeret består av fem sifre. Dette nummeret er den unike identifikatoren som klart identifiserer dokumentet innenfor hvert prosjekt, parsell, planfase, dokumentklasse og dokumenttype. Det kan altså være flere dokumenter med samme løpenummer, så lenge kombinasjonen av de foranstilte leddene er ulik.

Nr	Produsent / fagområde	Ansvar	Løpenummer-serier
1	JBV egenprodusert + diverse eksterne (*)	Administreres av JU DKS	90000 – 99999
2	JBV – Jernbaneteknikk Spor	Administreres av JBT	00001 – 00999
3	JBV – Jernbaneteknikk Elkraft	Administreres av JBT	01000 – 01999
4	JBV – Jernbaneteknikk Tele	Administreres av JBT	02000 – 02999
5	JBV – Jernbaneteknikk KL	Administreres av JBT	03000 – 03999
6	JBV – Jernbaneteknikk Signal	Administreres av JBT	04000 – 07999
7	Norconsult - rådgiver underbygning	Administreres av Norconsult	10000 – 19999
8	Reservert for Fornyelse Lysaker – Sandvika, rådgiver Underbygning [ennå ikke tildelt]	Vil administreres av rådgiver	25000 – 29999

(*) Med JBV egenprodusert etc menes her overordnet eller generell ikke-teknisk dokumentasjon som prosedyrer, kvalitetshåndbøker, HMS-manualer, RAMS-analyser, sikkerhetsrapporter og lignende. Også brukerhåndbøker og sluttdokumentasjon produsert av entreprenører samt tredjepartsrapporter og tilsvarende fra mindre eksterne aktører, vil få løpenummer tildelt av JU DKS fra denne serien. Med mindre eksterne aktører menes her bl.a. rådgivere ifm blant annet Regulering, Støy, Setningsnivellelement og Bygningsbesiktigelse.

Tabellen vil utvides ved behov.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 10 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

5.4 Revisjonskoding

Revisjonsnummeret for et dokument eller en tegning er et sekvensielt nummer som øker med 1 for hver gang en ny revisjon av dokumentet/tegningen blir utgitt. Revisjonskoden består også av en statuskode som forteller formålet med utgivelsen. Det benyttes 2 sifre for å sikre en korrekt (alfanumerisk) sortering i lister og rapporter. Merk at revisjonsnummeret ikke er en del av dokumentnummeret.

For prosjektene Høvik stasjon og Fornyelse Lysaker – Sandvika skal det benyttes samme revisjonshåndteringssystem som for Skøyen – Asker prosjektet for øvrig. Vær oppmerksom på at dette avviker på noen punkter fra Jernbaneverkets nåværende standard (som beskrevet i STY-600218).

Første revisjon er alltid 00 (+ en kode for utgivelsesstatus – se nedenfor). Telleren øker deretter med en for hver revisjon, altså 00, deretter 01 osv. Ved skifte av utgivelseskode skal imidlertid telleren nullstilles. *Eksempel;*

1.revisjon	00A
2.revisjon	01A
3.revisjon	00B
4.revisjon	00C
5.revisjon	01C
6.revisjon	00D

I Jernbaneverkets øvrige prosjekter (ref. STY-600218) har man gått bort fra å nullstille telleren ved skifte av utgivelseskode.

Alle offisielle utgivelser skal håndteres som revisjoner og omfattes dermed av reglene i denne prosedyren. En offisiell revisjon skal alltid kombineres med utgivelsesstatus (se tabell nedenfor).

Utgivelsesstatus (kombineres med revisjonsnummer og er en del av revisjonen);

Kode	Beskrivelse
A	Konsept/løsningsforslag (hovedplan) Ved endringer økes løpenummeret
B	Anbudsdokument / detaljplan B-revisjon skal benyttes ved utarbeidelse av anbudstegninger/-dokumenter. Ved endringer økes revisjonens løpenummer
C	Arbeidsdokument/tegning C-revisjon skal benyttes på tegninger og dokumenter som utgis for bygging og installasjon. Ved endringer etter dette økes løpenummeret
D	Som bygget D-revisjon skal benyttes på tegninger og dokumenter som utgis etter bygging og installasjon. Ved endringer etter dette økes løpenummeret
E	Systemdokumentasjon og/eller dokumentasjon av generell karakter E-revisjon skal benyttes for generell/generisk dokumentasjon (styringssystem, prosjektmanualer, org.kart, systemdokumentasjon / produktdokumentasjon, standard brukermanualer, datablader, o.l.) og generell dokumentasjon som ikke er direkte knyttet til bygge- og installasjonsaktiviteter
U	Utgår Dokumenter / tegninger som tidligere er utgitt og som skal utgå påføres neste løpenummer og status U -utgått- på selve dokumentet. En U-revisjon skal dermed behandles på lik linje med andre utgivelser Merk: Dokumenter/tegninger som tidligere <u>ikke</u> er utgitt men som nå skal utgå skal kun påføres status U i dokumentplan.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 11 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

Om høringer og midlertidige utgivelser fram til offisielle utgivelser

For **høringer** benyttes i JU vanligvis rev. 00 uten utgivelsesstatus. Høringer (rev.00) er ikke en offisiell revisjon og første offisielle revisjon vil da typisk bli 00A selv om dokumentet altså tidligere har vært på en høring. Den samme metoden kan benyttes for høring når eksisterende revisjon er høyere enn 00, for eksempel 01A. Høringsutgivelsen kan da bli 02 Høring (som typisk blir 02A når den senere gis ut offisielt).

Merk! Kun offisielle utgivelser (revisjoner) skal være en del av revisjonshistorikken på tittelblokker og tekniske forsider

Merk! Kun offisielle utgivelser (revisjoner) vil normalt bli håndtert av JU DKS og registrert i ProArc.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 12 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

5.5 Utveksling / kommentering av teknisk dokumentasjon

All teknisk dokumentasjon (alle offisielle revisjoner) skal overleveres til JU DKS for registrering og arkivering. Merk at Teknisk dokumentasjon som blir overlevert i møter eller sendt til andre mottakere i JBV enn JU DKS *ikke* anses som offisielt mottatt av JBV.

For dette prosjektet er det besluttet å benytte prosjektrummet e-room som utvekslingsområde. Det betyr at forsendelse (overlevering) av tekniske dokumenter/tegninger fra rådgivere skal skje via prosjektrummet og ikke via e-post.

Teknisk dokumentasjon eller linker til utgivelser (ref. ovenstående rutine) skal sendes til JU DKS (Utbygging@jbv.no). For fysiske forsendelser er adressen;

Postadresse	Leveringsadresse	Besøksadresse (prosjektkontor)
Jernbaneverket Utbygging Prosjektet <i>Høvik stasjon</i> [eller alternativt <i>Fornyelse Lysaker – Sandvika</i>] Postboks 0217 Sentrum 0103 Oslo	Jernbaneverket Utbygging Prosjektet <i>Høvik stasjon</i> [eller alternativt <i>Fornyelse Lysaker – Sandvika</i>] Stenersgt. 1D 0050 Oslo	Jernbaneverket Utbygging Strandveien 8B 1366 Lysaker

5.5.1 Bruk av prosjektrum for utveksling av offisiell teknisk dokumentasjon fra eksterne rådgivere

Kapittelet gjelder bruken av prosjektrummet e-room for offisielle utgivelser av teknisk dokumentasjon der hvor JBV er involvert.

Rådgiver er ansvarlig for å varsle JU DKS (utbygging@jbv.no) om **offisielle** utgivelser, dvs. alle revisjoner med utgivelsesstatus A, B, C, D, E, F eller U. Høringsutgivelser krever altså ingen varslings til JU DKS (se kap. 5.4. om offisielle revisjoner og høringsutgivelser).

Ved utgivelse (opplasting på prosjektrummet) skal det sendes varsel i form av en e-post med hyperlink til JU DKS. Det må framkomme av e-postens tittelfelt at dette er en offisiell utgivelse.

5.5.2 Unntak til bruk av prosjektrum

Prosjektrummet skal ikke benyttes for SIGNAL-dokumentasjon eller annen sensitiv dokumentasjon. Dette gjelder både offisielle utgivelser og midlertidige tegninger / høringsdokumenter. Unntak må verifiseres av fagansvarlig i JU og av prosjektleder.

5.5.3 Kommentering av teknisk dokumentasjon fra eksterne rådgivere

Rådgiver er ansvarlig for innholdet av egenprodusert dokumentasjon, men JBV ønsker i noen tilfeller å kommentere / kontrollere dokumentasjonen før offisiell utgivelse. JBV vil i slike tilfeller gi beskjed til rådgiver i forkant av utgivelsen.

5.5.4 Utgivelser fra Jernbaneteknikk / bruk av R: området

Prosedyre STY-600239 "Instruks for digital planlegging i prosjekter" beskriver blant annet hvordan Jernbaneteknikk skal organisere filer på prosjektets fellesområde (<R:\Infrastruktur\60000 IU Utbygging\63000 IUS\Hensettingsprosjektet\Høvik>) ifm egen tegningsproduksjon.

Når tegningene er klare for utgivelse (se også kap. 5.1) skal JBT levere signerte originaler i papir til JU DKS, samt laste opp tilhørende filer i **pdf** på Dokumentsenterets filområde - <R:\Infrastruktur\60000 IU Utbygging\Felles IU\00 Filer til DKS-ProArc\Høvik>.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 13 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
---	---	---

5.5.5 Filformater

Type dokumentasjon	Produksjonsformat	Arkivformat
Tegninger	DWG	PDF (*)
Tekstdokumenter	DOC / DOCX	PDF
Tabeller	XLS / XLSX	PDF

(*) Eksterne rådgivere kan benytte DWF som arkivformat, men siden JBV sentralt har valgt PDF som offisielt arkivformat så er dette foretrukket. For FDV-dokumentasjon (D-revisjoner) i Byggeplan-fasen er det et absolutt krav at det leveres PDF som arkivformat (i tillegg til produksjonsformatet). Pdf-filene må være åpne (uten sperrer og begrensninger) og ikke av typen pdf/a som er et låst format.

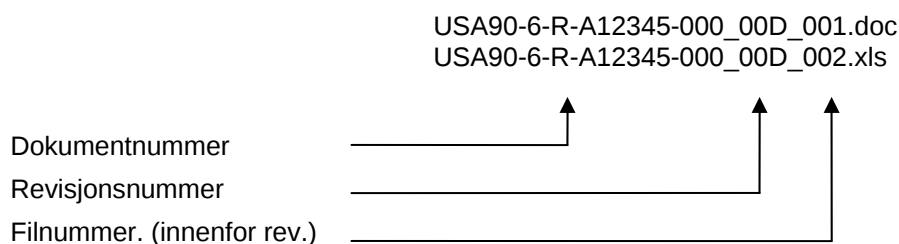
Produksjonsformat (DWG, DOC/DOCX, XLS/XLSX) er kun obligatorisk for "som bygget" utgivelser (D-revisjoner), eller generelt ved sluttoverlevering til JBV. Rådgiver er underveis i prosjektet ansvarlig for å framskaffe produksjonsfiler på forespørsel fra JBV.

Detaljerte krav til utforming og bruk av produksjonsformat for tegninger finnes i prosedyre "Instruks for digital planlegging i prosjekter" (STY-600239). Krav til struktur og form på sluttoverlevering av produksjonsformat (gjelder tegninger) er beskrevet i kap.6.

Navngiving av filer skal være basert på prosjektets nummereringsstruktur og bestå av dokumentnummer og revisjon. Dette betyr at filnavnet skal være identisk med det dokumentnummer og det revisjonsnummeret som dokumentet/tegningen innehar. Filnavnet skal skrives på følgende måte: Dokumentnummer med skille tegn (-), understrek (_), og revisjon (tall og bokstav).

Merk unntak! Filer som inngår i en struktur (dvs. typisk dwg-filer) skal være organisert og navngitt som beskrevet i prosedyren "Instruks for digital planlegging i prosjekter" (STY-600239). Er dwg-filen ikke sammensatt (altså komplett som enkeltstående fil) så gjelder samme filnavngivningsregler som for andre filformater.

Eksempel: USA90-6-T-M12345-000_02C.pdf (for rev.02C av tegning USA90-6-T-M12345-000)
Eksempel under: USA90-6-R-A12345-000 rev.00D, viser filnavn hvis flere filer på samme revisjon



Flere filer på samme revisjon av et dokument vil typisk forekomme for produksjonsformat av dokumenter hvor hoveddokumentet er skrevet i word og vedleggene for eksempel i excel.

5.6 Dokumentregister (dokumentplan)

Se kontraktens kap. D for krav til eksterne rådgivere for utarbeidelse- og oppfølging av dokumentregister for teknisk dokumentasjon. En mal (i excel) for utarbeidelse av dokumentregister ligger også ved kontrakten.

FDV-nr fra JBV's driftsorganisasjon skal i tillegg påføres dokumentplanen når planen er av tilfredsstillende kvalitet og i god tid innen FDV-dokumentasjonen skal utarbeides (gjelder byggeplanfasen). FDV-numrene tildeles av JBV.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 14 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

6 FDV / SLUTTDOKUMENTASJON (KUN RELEVANT FOR BYGGEPLANFASEN)

For detaljer se prosedyre: "Instruks for FDV-dokumentasjon (STY-600567)"

Sluttdokumentasjon	FDV-dokumentasjon
<i>"Sluttdokumentasjon er dokumentasjon av oppfyllelse av krav, lover med forskrifter, teknisk regelverk, kravspesifikasjon eller spesielle kontraktskrav" (jfr prosess 02220104)</i> - Sluttdokumentasjonen består av to deler: - dokumentasjon av at alle krav er ivarettatt i planleggings- og produksjonsfasen, hvilket inkluderer overleveringsdokumentasjon som: Overtakelsesforretninger, garantier, befaringsprotokoller. - dokumentasjon av hvordan anlegget er utformet samt dokumentasjon for hvordan anlegget skal forvaltes, driftes og vedlikeholdes (FDV-dokumentasjon).	<i>"FDV-dokumentasjon er dokumentasjon som er nødvendig for å kunne forvalte, drifte og vedlikeholde anlegg" (jfr prosess 02220104)</i> 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.

Rådgiver/Leverandør er ansvarlig for å samordne og organisere FDV dokumentasjon fra sine underleverandører og overlevere dette samlet til Jernbaneverket Utbygging.

FDV-dokumentasjon skal normalt overleveres pr. entreprise/kontrakt, og kan ikke overleveres før alle enkelt dokumenter og tegninger som inngår i leveransen på forhånd er godkjent av JBV (siste D-revisjon).

FDV-dokumentasjon for en entreprise/kontrakt skal utgis som egne tekniske dokumenter med prosjektdokumentnummer og teknisk forside.

JU ved Byggeleder/Dokumentstyringsansvarlig vil innkalle den enkelte kontraktspart (rådgivere og entreprenører) til innledende møte om FDV-/sluttdokumentasjon i god tid før overleveringen skal skje. I møtet vil det bli en detaljert gjennomgang av hva som skal leveres av den enkelte kontraktspart. Oppfølgingsmøter vil bli avholdt hvis påkrevd.

Pakking av tegningsfiler for oversendelse av FDV-/sluttdokumentasjon skal skje på en slik måte at xref-koblinger ivaretas. Tegningsfiler overleveres på DVD/CD med katalogstruktur i hht. kap. 3.1 i prosedyre "Instruks for digital planlegging i prosjekter" (STY-600239) eller uten kataloginndeling slik at linkene mellom filene ikke blir brutt. Det skal alltid følge med en informasjonsfil som innholder all relevant informasjon om dokumentasjonens datastruktur (se også "Instruks for FDV-dokumentasjon (STY-600567)").

7 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 skal være på lys- og aldringsbestandig papir og skal være egnet for innskanning. Dokumentasjon som leveres på CD/DVD eller annet egnet lagringsmedium skal leveres kontrollert fri for virus og andre feil.

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 15 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

8 ADMINISTRATIV DOKUMENTASJON

Med administrativ dokumentasjon menes her korrespondanse i form av brev, telefaks, e-post, notater, møtereferater, protokoller og annen kommersiell dokumentasjon som kontrakter, avtaler og lignende. Dette er all skriftlig kommunikasjon som ikke er definert som teknisk dokumentasjon i prosjektet.

Ifølge Arkivloven er alle offentlige institusjoner pålagt å journalføre/registrere alle saksdokumenter i et NOARK-basert saksarkiv. Dette betyr at all korrespondanse, kontrakter, møtereferater, og lignende til og fra Jernbaneverket Utbygging skal registreres i dette systemet (Saksrom).

Vær oppmerksom på at Jernbaneverket Utbygging som offentlig etat er underlagt Offentlighetsloven og Forvaltningsloven. Det betyr blant annet at offentligheten har innsynsrett i den kommunikasjonen som foregår i prosjektet, såfremt kommunikasjonen ikke er av en slik art at den kan unntas fra offentligheten med hjemmel i Offentlighetsloven.

8.1 Generelt om utforming av administrativ dokumentasjon

All korrespondanse og annen administrativ dokumentasjon skal ha nødvendige referanser/henvisninger til tilhørende prosjekt, kontraktsnummer og saksnummer.

8.2 Forsendelse av administrativ dokumentasjon

Generelt gjelder at offisiell korrespondanse til Jernbaneverket kun skal sendes til det offisielle postmottak i Jernbaneverket. Se adresser under kap. 5.5 om Teknisk dokumentasjon. Alle offisielle skriftlige henvendelser skal kun omhandle en sak. Ved flere saker, skal det utarbeides et brev per sak/tema. Offisiell korrespondanse sendes normalt via e-post eller via bud.

I dette prosjektet er det lagt opp til at mest mulig dokumentasjon (også administrativt) skal distribueres via prosjektrummet. Se neste kapittel om bruk av prosjektrum for administrativ dokumentasjon.

Administrativ dokumentasjon som krever original signatur skal distribueres via post eller bud (kontrakter, avtaler og lignende). Offisielle brev, møtereferat, notater eller lignende som leveres elektronisk, skal skannes med signatur og oversendes på PDF-filformat (eller distribueres via prosjektrummet). Kvalitet på skannede dokumenter skal være tilstrekkelig.

8.3 Bruk av prosjektrum for administrativ dokumentasjon

JBV benytter Saksrom som saksbehandlingssystem og JBV vil derfor kun kunne benytte prosjektrummet som opplastingsområde og tilleggs prosjektarkiv for enkelte typer administrativ dokumentasjon (originalene skal arkiveres i Saksrom). Møtereferater, månedsrapporter og endringsanmodninger/ordre vil bli lagt ut på prosjektrummet. Brev vil derimot – som beskrevet i forrige kapittel – bli sendt på papir med vanlig post. Om brev (i tillegg til registrering i Saksrom) også skal legges ut på prosjektrummet må i hvert enkelt tilfelle avklares med JBV's prosjektleder.

Merk! Alle JBV's prosjektmedarbeidere er ansvarlig for å registrere egenprodusert arkivverdig dokumentasjon i Saksrommet (normale saksbehandlingsrutiner gjelder). Det samme gjelder arkivverdig dokumentasjon som mottas fra eksterne parter. Dette gjelder uavhengig av om dokumentet blir lagt ut på prosjektrummet eller ei.

Merk! Prosjektrummet skal ikke benyttes for sensitiv informasjon uten at dette er avklart med prosjektleder

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 16 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

8.4 Navngiving av e-post og filer

Hvis e-post benyttes til forsendelse av arkivverdige administrative dokumenter, skal emne angis som følger: "Kontraktstnummer" + "Tema"

Filene vedlagt e-posten navngis slik; Hoveddokument (f.eks et brev)	= "Tema"
Vedlegg / andre relevante filer	= "Vedlegg nr + tema"

9 OPPFØLGING / KONTROLL

Dokumentstyringsansvarlig i prosjektet vil følge opp bruken og etterlevelsen av denne prosedyren internt i JU og eksternt mot rådgivere/entreprenører.

I tillegg til oppfølging av riktig bruk av dokument-/tegningsnummer-, revisjon-, varsling til JU DKS om offisielle utgivelser og lignende formalia-, så vil stikkprøvebasert kontroll med bruken av prosjektrummet være viktig.

10 VEDLEGG

10.1 Tittelblokk for tegninger (AutoCad)

Prosjektet benytter malen for tittelblokk og malen for revisjonslinje som er definert i JBV's tekniske regelverk.

For å håndtere revisjonshistorikk for tegninger er regelen som følger; første revisjon alltid nederst, deretter nest siste revisjon og øverst siste (dvs. gjeldende) revisjon.

Vedlegget viser mal til tittelblokkene for henholdsvis;

- Underbygning parsell 88
- Underbygning parsell 90 for Norconsult
- Jernbaneteknikk parsell 90 for JBV
- Underbygning parsell 92

Filene er tilgjengelig i dwg-format på <R:\Infrastruktur\60000 IU Utbygging\63000 IUS\Hensettingsprosjektet\Høvik\JBT\Prosjektering\Tilbudsdok\Plandata\Fagomr\Felles\Tittelfelt blokk.>

10.2 Teknisk Dokumentforside (MS-Word)

Felter markert med gul bakgrunn må fylles ut (fjern gul bakgrunn og hjelpetekst før utgivelse).

Vedlegget viser mal til teknisk dokumentforside for henholdsvis;

- Underbygning parsell 88
- Underbygning parsell 90 for Norconsult
- Jernbaneteknikk parsell 90 for JBV
- Underbygning parsell 92

Filene er tilgjengelig i doc-format på <R:\Infrastruktur\60000 IU Utbygging\63000 IUS\Hensettingsprosjektet\Høvik\JBT\Prosjektering\Tilbudsdok\Plandata\Fagomr\Felles\Tittelfelt blokk.>

Drammenbanen, Høvik st. og Fornyelse Lysaker – Sandvika	Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre	Side: 17 av 17 Dok.nr: USA90-0-0-A90001-000 Rev.: 01E Dato: 14.05.2012
--	---	---

11 REVISJONSHISTORIKK

Revisjon	Kapittel	Oppdatering
00E	Alle	Første offisielle utgivelse
01E	Generelt	Forside + headinger oppdatert (revisjon, beskrivelse, dato etc)
01E	Generelt	DocuLive endret til Saksrom
01E	Generelt	STY-referanser oppdatert i hht JBV's nytt styringssystem
01E	1	Omformulering ifm omtale av prosjektene
01E	3	Henvisninger oppdatert i hht JBV's nytt styringssystem
01E	4	Lagt til formulering om mulig utvidelse til flere prosjekthotell
01E	5.3	Omformulering ifm omtale av prosjektene
01E	5.3.1	Fjerning av tekst om opsjon
01E	5.3.2	Omformulering ifm omtale av prosjektene
01E	5.3.3	Omformulering av tekst og tabell, nye parseller lagt til
01E	5.3.4	Omformulering ifm omtale av prosjektene
01E	5.3.7	Omformulering av tekst og tabell, ny løpenummerserie tildelt
01E	5.4	Omformulering ifm omtale av prosjektene
01E	5.5	Adresseinformasjon oppdatert
01E	5.5.4	Korrigerer av referanse (hyperlink)
01E	5.5.5	Docx og xlsx lagt til som godkjente produksjonsformater. Presisering om type pdf-format lagt til
01E	8.3	Korrigeringer ifm overgang til Saksrom
01E	10.1	Vedleggsbeskrivelse lagt til, vedlegg er oppdatert
01E	10.2	Vedleggsbeskrivelse lagt til, vedlegg er oppdatert
01E	11	Revisjonshistorikk er oppdatert

UNDERBYGNING

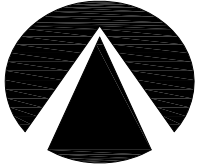
(Lysaker)-(Høvik)

00B	Detaljplan	dato	sign	sign	sign
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Drammenbanen. Lysaker-Høvik Fag. Sted/km ved behov. Anleggstype / Type tegning Nærmere spesifisering		Målestokk			
		%			
		Produsent	UNB RÅDGIVER NAVN		
		Prod. tegn. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
		Hensettingsprosjektet: Fornyelse Lysaker-Sandvika (817169)		Prosjekt tegningsnummer USA88-4-T-XYYYYYY	
 Jernbaneverket		FDV tegningsnummer		Revisjon	

UNB HØVIK

XXB	Tilbudstegning	dd.mm.åååå	sign	sign	sign
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Drammenbanen. Høvik st. Fag. Sted/km ved behov. Anleggstype / Type tegning Nærmere spesifisering		Målestokk			
		%			
		Produsent	Norconsult		
		Prod. tegn. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Høvik (960223)		Prosjekt tegningsnummer			Revisjon
		USA90-6-T-XYYYYYY			XXB
 Jernbaneverket		FDV tegningsnummer			Revisjon

JERNBANETEKNIKK

XXB	Tilbudstegning	12.12.2012	sign	sign	sign
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Drammenbanen. Lysaker-Sandvika Fagnavn. Sted/km ved behov. Anleggstype/type tegning Nærmere spesifisering.		Målestokk			
		Produsent	JBV Utbygging JBT		
		Prod. tegn. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Høvik (960223) og Fornyelse Lysaker-Sandvika (817169)		Prosjekt tegningsnummer USA90-6-T-XYYYYYY			Revisjon XXB
 Jernbaneverket		FDV tegningsnummer			Revisjon

UNDERBYGNING

(Høvik) – (Sandvika)

00B	Detaljplan	dato	sign	sign	sign
Rev.	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Drammenbanen. Høvik–Sandvika Fag. Sted/km ved behov. Anleggstype / Type tegning Nærmere spesifisering		Målestokk			
		%			
		Produsent	UNB RÅDGIVER NAVN		
		Prod. tegn. nr.			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
		Hensettingsprosjektet: Fornyelse Lysaker–Sandvika (817169)		Prosjekt tegningsnummer USA92-4-T-XYYYYYY	
 Jernbaneverket		FDV tegningsnummer		Revisjon	



Drammenbanen
Lysaker - Høvik, Underbygning
[Fritekst]

[NNA]	[Utgivelsesårsak]	[dd.mm.åååå]	[AAA]	[AAA]	[AAA]
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Drammenbanen, Lysaker - Høvik Underbygning [Fritekst]		Antall sider:			
		[nn]			
		Produsent :	[UNB Rådgiver navn]		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Fornøyelse Lysaker – Sandvika (817169)		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
		[USA88-4-A-ANNNNN]		[NNA]	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon drift:	
		[hvis relevant]		[hvis relevant]	

Drammenbanen, Lysaker - Høvik, Underbygning	[Fritekst]	Side: 2 av 2 Dok.nr: [USA88-4-A-ANNNNN] Rev.: [NNA] Dato: [dd.mm.åååå]
--	-------------------	---



Jernbaneverket

Drammenbanen
Høvik stasjon, Underbygning
[Fritekst]

[NNA]	[Utgivelsesårsak]	[dd.mm.åååå]	[AAA]	[AAA]	[AAA]
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Drammenbanen, Høvik stasjon Underbygning [Fritekst]		Antall sider:			
		[nn]			
		Produsent :	Norconsult		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Høvik (960223)		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
		[USA90-N-A-ANNNNN]		[NNA]	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon drift:	
		[hvis relevant]		[hvis relevant]	

Drammenbanen, Høvik stasjon, Underbygning	[Fritekst]	Side: 2 av 2 Dok.nr: [USA90-N-A-ANNNNN] Rev.: [NNA] Dato: [dd.mm.åååå]
--	-------------------	---



Jernbaneverket

Drammenbanen
Lysaker - Sandvika
[Fritekst]

[NNA]	[Utgivelsesårsak]	[dd.mm.åååå]	[AAA]	[AAA]	[AAA]
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Drammenbanen Lysaker - Sandvika [Fagnavn Sted/lkm ved behov] [Anleggstype/type tegning] [Fritekst]		Antall sider:			
		[nn]			
		Produsent :	JBV Utbygging JBT		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Høvik (960223) og Fornylse Lysaker - Sandvika (817169)		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
		[USA90-N-A-ANNNNN]		[NNA]	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon drift:	
		[hvis relevant]		[hvis relevant]	

Drammenbanen, Lysaker - Sandvika	[Fritekst]	Side: 2 av 2 Dok.nr: [USA90-N-A-ANNNNN] Rev.: [NNA] Dato: [dd.mm.åååå]
---	-------------------	---



Jernbaneverket

Drammenbanen
Høvik - Sandvika, Underbygning
[Fritekst]

[NNA]	[Utgivelsesårsak]	[dd.mm.åååå]	[AAA]	[AAA]	[AAA]
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Tittel: Drammenbanen, Høvik - Sandvika Underbygning [Fritekst]		Antall sider:			
		[nn]			
		Produsent :	[UNB Rådgiver navn]		
		Prod.tegn.nr.:			
		Erstatning for			
		Erstattet av			
Hensettingsprosjektet: Fornylse Lysaker – Sandvika (817169)		Dokument-/tegningsnummer:		Revisjon:	
		[USA92-4-A-ANNNNN]		[NNA]	
 Jernbaneverket		Drifts dokument-/tegningsnummer:		Revisjon drift:	
		[hvis relevant]		[hvis relevant]	

Drammenbanen, Høvik – Sandvika, Underbygning	[Fritekst]	Side: 2 av 2 Dok.nr: [USA92-4-A-ANNNNN] Rev.: [NNA] Dato: [dd.mm.åååå]
---	-------------------	---

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 1 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

1	GENERELT	2
1.1	PROSJEKTETS HOVEDAKTIVITETER	2
1.2	OPPDRAGET OMFATTER.....	2
1.3	ANDRE FORHOLD	4
1.4	OPSJONER.....	5
2	BESKRIVELSE AV OPPDRAGET	6
2.1	OPPDRAGSGJENNOMFØRING	6
2.2	OPPSTART FOR DEN PROSJEKTERENDE	6
2.3	OPPFØLGING UNDER PROSJEKTERINGEN.....	7
3	STYRING AV PROSJEKTET	7
3.1	EKSTERN KOORDINERING.....	7
3.2	INTERN KOORDINERING / TVERRFAGLIG KONTROLL	7
3.3	FREMDRIFT	8
3.4	MØTER	8
4	DOKUMENTINNHOLD / LEVERANSE	8
4.1	GENERELT	8
4.2	PLANBESKRIVELSE - TEKSTHEFTE (PLANHEFTE 1).....	8
4.3	TEGNINGSHEFTE (PLANHEFTE)	11
5	KOSTNADSOVERSLAG OG USIKKERHETSANALYSE.....	11
6	TILBUDSGRUNNLAG.....	11
7	ARBEIDSTEGNINGER	12
8	OPPFØLGING I BYGGETIDEN	12
9	SLUTTDOKUMENTASJON	12

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 2 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

1 Generelt

Oppdragsbeskrivelsen beskriver hovedaktivitetene for oppdraget som den prosjekterende skal utføre. Grunnlag for utarbeidelse av detaljplan, tilbudsgrunnlag og arbeidstegninger er godkjent Teknisk hovedplan for Skien hensetting, alternativ 2 for utendørs hensetting.

Den prosjekterende skal utføre oppdraget i samsvar med gjeldende lover, forskrifter og enkeltvedtak (jf. NS8401 punkt 8.1). Videre skal den prosjekterende utføre sitt arbeid i samsvar med krav gitt i:

- Jernbaneverkets Teknisk regelverk (JD 500 serien)
- NS 5814 Krav til risikovurderinger
- EN 50126 (RAMS)

1.1 Prosjektets hovedaktiviteter

Oppdraget omfatter utarbeidelse av:

- Teknisk detaljplan (tegningshefte og planbeskrivelse)
- Tilbudstegninger og E-kapittel (beskrivelse og mengdefortegnelse) i G-prog/Fokus anbud
- Arbeidstegninger
- Beregningsrapporter og andre rapporter
- Analyser og utredninger
- Kostnadsoverslag til usikkerhetsanalyser
- RAMS-rapporter på bakgrunn av analyser
- Kontrollplan med sjekklister for alle faser (plan og utførelse)
- Risikoanalyser for anleggsarbeidene
- Miljøoppfølgingsprogram for anleggsfasen
- Byggesaksbehandling
- Oppfølging i produksjonsfasen
- Komplette FDV-dokumentasjon og som bygget-tegninger. Sluttdokumentasjon utarbeides og leveres til oppdragsgiver

1.2 Oppdraget omfatter

Prosjektet inkluderer bl.a. fagene underbygning, overbygning/spor, KL, elektro, tele, signal, VVS, støy og byggesak/plan. Det skal etableres én entreprise for alle arbeidene, beskrevet i de påfølgende avsnittene.

Overbygning

Det skal prosjekteres og bygges fem nye hensettingsspor (spor 13, 14, 15, 16 og 17) med sporstoppere i enden av hvert spor. Tre eksisterende spor skal rives og åtte nye veksler skal monteres. De nye sporene og sporvekslene skal være av skinnetype 54E3 og betongsviller.

Underbygning

De nye hensettingssporene skal bygges på området Nylende vest for Skien stasjon. Sporene skal ligge parallelt med, og i høyde med, eksisterende hensettingsspor 11 og 12. Eksisterende terreng skråner ned vest for eksisterende spor 12 så nye spor må etableres på fylling. Spor 13 og to buttspor som i dag allerede ligger på dette området skal fjernes.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 3 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

Det foreligger grunnundersøkelser tatt i området. Rådgiver skal selv vurdere behovet for og omfang av supplerende grunnundersøkelser.

Videre skal følgende etableres på hensettingsområdet:

- Tre asfalterte serviceramper mellom hensettingssporene.
- Servicekiosker
- Vannposter med uttak for vann og strøm
- Servicebygg på ca. 130 m²
- Miljøstasjon ved servicebygg
- Parkering
- Inngjerding av området
- Toalettømmeanlegg – fordrøyningstank tilknyttet offentlig avløpsnett

Deler av hensettingsområdet er eid av Jernbaneverket og ROM Eiendom AS, og videreutleid til Nylende Byggsenter AS. Som en del av oppdraget skal den prosjekterende vurdere om lagerbygget med parkeringsareal som er bygget i enden av hensettingssporene må rives.

Støyskjermtiltak og fasadetiltak

Den prosjekterende skal beregne, registrere og avklare behov for støytiltak i forbindelse med denne utbyggingen. Prosjektering, tegning og byggemelding av tiltak ligger også inn under oppdraget. Støytiltak vil normalt bestå av støyreduserende tiltak på bygninger, hovedskjermer langs jernbanespor og/eller lokale støyskjermer for å skjerme egnet uteplass.

Gjennomføringen av støyberegningene og avklaring av behovet for tiltak vil være en videreføring av utarbeidet støyrapport i forbindelse med hovedplan for Skien hensetting.

Signal- og sikringsanlegg

Sikringsanleggene i eksisterende anlegg på Skien stasjon er bygget i EB-58 teknologi med delvis utrustet ATC (DATC). Området hvor det sees på bygging av nye hensettingsspor er i et lokalstillerområde som er utenfor sikringsanleggets virkeområde.

Eksisterende skifteområde er et usikret område uten sporfelter. Det benyttes loddstol for omlegging av noen av sporvekslene. Det finnes ikke noen instruks for skifteområdet, annet enn hva som er nedfelt i Togfremføringsforskriften Kapittel 3, Skifting, § 3-1 til § 3-24.

Eksisterende sikringsanlegg er ikke av en slik beskaffenhet at det kan utvides til å omfatte et skifteområde.

Den prosjekterende må kunne håndtere grensesnittkoordinering opp mot signal (eventuell signalprosjektering vil Jernbaneverket utføre selv).

Kontaktledningsanlegg

Det skal prosjekteres nytt KL-anlegg system 20B med 720 kg strekk i kontakttråd og bæreline, og bygges nye fagverksmaster og åk.

Det skal legges sammenhengende langsgående jordleder i kabelkanaler på hensettingsområdet.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 4 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

Forrigling mellom signal, lavspent og KL-anlegg avklares i samarbeid med oppdragsgiver.

Lavspenningsanlegg

Alle de åtte nye sporvekslene skal ha varme.

Det står 3 stk. togvarmeposter på området i dag (enden av spor 10, 11 og 12), og det skal være 16 totalt (en for hvert togsett). Plassering av togvarmepost kan enten løses ved enkeltstående plassering i enden av buttsporet/togsettet eller mellom togsettene om nødvendig.

Det skal prosjekteres utendørs belysning for hensettingsspor og sporveksler, iht. krav om lux og jevnhet.

Den prosjekterende skal avklare med Skagerrak Energi, som er strømleverandør i området, for å få oversikt over tilgangen på strøm/transformatorer i nærheten av stasjonsområdet.

1.3 Andre forhold

Jernbaneverkets Teknisk regelverk

Krav gitt i Teknisk regelverk samt endringer i dette medtas under prosjektering. Den prosjekterende plikter seg til å informere oppdragsgiveren om avvik fra teknisk regelverk. Den prosjekterende skal føre avvikslogg. Den prosjekterende skal bistå oppdragsgiveren med behandling av dispensasjonssøknader.

RAMS

Det er utført en RAMS-analyse i Hovedplanfasen. Den prosjekterende vil få ansvaret for å utarbeide RAMS-analyser i prosjektet, og skal ivareta de resultater som fremkommer i RAMS-analysen i sin prosjektering. Det skal utarbeides en farelogg i oppstarten av prosjektet som skal oppdateres gjennom hele prosjekteringsfasen.

JBV skal sende melding om endring i strukturelle delsystemer til Statens jernbanetilsyn. Som en del av meldingen skal den prosjekterende levere:

- Fremdriftsplaner
- Kravgrunnlag
- Systemdefinisjon
- Sikkerhetsplan(med RAMS-plan)
- RAMS analyse og andre risikovurderinger
- Vurdering av om felles sikkerhetsmetode for risikovurdering skal benyttes

JBV skal sende søknad om tillatelse til å ta i bruk delsystemer til Statens jernbanetilsyn. Som en del av søknaden skal den prosjekterende levere:

- EF-erklæring
- EF-verifiseringserklæring til delsystemene
- Systemdefinisjon (oppdatert)
- Sikkerhetsplan (oppdatert)
- Sikkerhetsbevis (inkl. sikkerhetsrapport)
- Risikovurderinger (oppdatert eller nye)
- Rapport fra assesserende enhet

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 5 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

- Assessorrapport
- Vedlikeholdsplan

Jernbaneverkets dokumentmaler skal benyttes ved utarbeidelse av alle dokumenter.

Kravgrunnlaget for søknad om tillatelse til å ta i bruk er Samtrafikkforskriften. Det er utarbeidet en veiledning som prosjekterende skal følge.

Kvalitet

Det er utarbeidet en Overordnet kontrollplan for prosjektet som prosjekterende skal følge.

Hensikten med etablering av kontrollplaner i prosjektet, er å identifisere, planlegge, gjennomføre og dokumentere viktige kontrollaktiviteter som skal gjennomføres.

Kontrollplanen skal være aktiv gjennom hele prosjektets levetid. Overordnet kontrollplan ajourføres og oppdateres i hver fase.

Gjennomføring av kontroller og oppdatering av kontrollplan i prosjektet skal beskrives i den prosjekterendes kvalitetsplan.

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Det skal legges vekt på krav til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø under hele prosjektets varighet. Rådgiver skal ivareta rollen som Koordinator Prosjektering (KP) for alle fag gjennom hele prosjekteringsfasen. Den prosjekterende plikter å følge opp – og medta i sin prosjektering – de forhold som kommer frem ved risikovurderinger knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan (MOP)

Den prosjekterende skal utarbeide et miljøprogram og en miljøoppfølgingsplan i henhold til de føringer som er gitt i Jernbaneverkets håndbok for miljø (STY-601297). Det henvises i denne sammenheng også til Hovedplanen og rapport “Konsekvensvurdering ikke-prissatte konsekvenser Skien hensetting, Bratsbergbanen” IUP-00-A-02247 datert 11.04 2011. Det må påregnes møter med Fylkesmannens miljøvernavdeling og Skien kommune for å kvalitetssikre Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan.

Byggemeldinger og godkjenningssøknader

Prosjekterende er ansvarlig for at krav i Plan- og bygningsloven følges og må påse at nødvendige byggemeldinger og søknader om ansvarsrett utarbeides. Prosjekterende skal stå som ansvarlig søker og forestå innsending og behandling av overnevnte meldinger og søknader knyttet til prosjektet.

1.4 Opsjoner

Tiltaket skal utføres på jernbanens grunn (JBVs og ROM eiendom sine arealer) på Nylende, rett vest for Skien stasjon. Arealet er i sin helhet regulert til jernbaneformål og tiltaket er innenfor det gjeldende reguleringsplan hjemler. Tilbakemeldingen fra Skien kommune er også at de ikke ser behov for at det utarbeides reguleringsplan for tiltaket.

Opsjonen omfatter at den prosjekterende vil ivareta utarbeidelse av reguleringsplan, fra oppstart til endelig vedtatt og rettskraftig plan, hvis det viser seg at tiltaket likevel utløser krav til ny reguleringsplan for området.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 6 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

2 Beskrivelse av oppdraget

2.1 Oppdragsgjennomføring

Oppdragsgiver legger spesiell vekt på å få gode tekniske, driftsmessige, økonomiske og sikkerhetsmessige løsninger.

Prosjekteringen skal skje i nært samarbeid med oppdragsgiver, Skien kommune, Telemark fylkeskommune, kabeletater, andre offentlige etater og grunneiere. Gjennom hele oppdragsgjennomføringen må det påregnes et tett samarbeid og koordinering med disse.

Den prosjekterende skal aktivt søke å finne kostnadsreduserende løsninger under prosjekteringen og i byggefasen.

Det etableres prosjekthotell for informasjonshåndtering og samhandling mellom den prosjekterende og oppdragsgiver.

Den prosjekterende må ta hensyn til arbeid nært spor i drift.

2.2 Oppstart for den prosjekterende

Ved oppstart skal den prosjekterende gjennomgå alt overlevert materiale. Det vises til tilbudsgrunnlag kapittel A4.

Den prosjekterende må innhente nødvendig kartgrunnlag.

Det er utarbeidet sporplan i Teknisk hovedplan Skien hensetting som skal være grunnlag for Teknisk detaljplan for Hensettingsprosjektet Skien.

Grunnundersøkelser ble gjennomført i uke 42 2011. Den prosjekterende vurderer behov for eventuelle supplerende grunnundersøkelser. Dette skal på forhånd avtales med oppdragsgiver.

Innmålinger er utført i forbindelse med Hovedplan. Den prosjekterende må supplere innmålingene for detalj- og byggeplan. Innmålingene skal på forhånd avtales med oppdragsgiver.

Den prosjekterende skal etablere et system som sikrer sporbarhet på alle beslutninger som treffes. I tillegg skal det føres logg over alternativer som er vurdert samt en begrunnelse for valg av løsninger.

Viktige avklaringer:

- Behov for utarbeidelse av reguleringsplan for oppdraget. Planområdet for hensettingsområdet er regulert til jernbaneareal.
- Det må sørges for offentlig godkjenning av avrenningsforhold og utslipp. Den prosjekterende må sørge for at Skien kommune sine standarder blir fulgt.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 7 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

- Kabler: Den prosjekterende må foreta påvisninger og befaringer og sørge for avklarende møter med alle kabeletater.

Avklaringer før detaljplanprosjektering:

- Oppdragsgiver og den prosjekterende skal vurdere alternative løsninger og avgjøre hvorvidt det skal arbeides videre med forslagene. Dersom alternativet får konsekvenser for flere fagområder må fagansvarlige varsles om hva som foreslås. De fagansvarlige må deretter fremlegge og dokumentere hvilke konsekvenser dette vil få for deres fagfelt med hensyn på gjennomførbarhet, kvalitet, sikkerhet, kostnader etc.
- Oppdragsgiver har den besluttende myndighet og skal ta de endelige avgjørelsene

2.3 Oppfølging under prosjekteringen

Oppdragsgiver vil ha en kontinuerlig oppfølging og koordinering under hele prosjekterings- og byggefasen. Gjennom et tett samarbeid mellom oppdragsgiver og den prosjekterende skal det utarbeides endelige planer som er komplette. Dette stiller store krav til koordinering og samarbeid av alle som er involvert i prosjektet.

Arbeidet med teksthefte og rapporter skal foregå parallelt med tegningsproduksjonen. Den prosjekterende skal innkalle oppdragsgiver og siderådgivere til tverrfaglig kontroll når tegningene er 50 % og 80 % ferdige. Se også kapittel D1.3.8 Dokumenthåndtering.

3 Styling av prosjektet

3.1 Ekstern koordinering

Prosjektet har grensesnitt mot og må koordinere seg mot følgende parter:

- Den prosjekterende må påregne deltagelse i møter og innarbeide løsninger fra for eksempel NSB/Mantena AS og Banedivisjonen i JBV.
- Det må også påregnes noe koordinering mot fagmiljøer internt i Jernbaneverket, blant annet med hensyn til avklaring av og prosjektering av signalanlegget.
- Statens vegvesen har varslet oppstart av reguleringsplanarbeid langs fylkesvei 4, mellom kryss med Gjerpensgate og kryss med Petersborgveien, inkludert disse kryssene. Dette krever at prosjektet må ha en løpende dialog med Skien kommune og SVV.
- Koordinering mot Skien kommune ifm Plan- og bygningsloven og behov for byggemelding av tiltak.

3.2 Intern koordinering / tverrfaglig kontroll

Den prosjekterende må sørge for koordinering av alle fagfelt og skal ha utarbeidet rutiner for tverrfaglig kontroll og varsling ved eventuelle avvik. Koordinering av alle fagfelt gjelder også alle underentreprenører og mot JBVs internprosjektering. Den prosjekterende skal legge vekt på å utarbeide rutiner for tverrfaglig kontroll og varsling ved eventuelle avvik.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 8 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

3.3 Fremdrift

Den prosjekterende skal ved oppstart utarbeide en detaljert fremdriftsplan som tar for seg frister, kontroller og tverrfaglig koordinering både internt, men også mot eksterne parter. Se kapittel D1.3.7 Dokumentregister.

3.4 Møter

Oppdraget krever et tett samarbeid mellom oppdragsgiver og den prosjekterende, og følgende møter skal avholdes:

Partsmøter: Møtene vil avholdes månedlig. Prosjektledelsen hos begge parter skal delta. Møtenes hensikt vil være å gjennomgå månedsrapport, samarbeidsform, økonomi, fremdrift og eventuelle konfliktsaker.

Prosjekteringsmøter: Avholdes ukentlig. Den prosjekterende skal stille med oppdragsleder samt nødvendig fagpersonell i disse møtene. Gjennomgang av tekniske avklaringer og beslutninger.

Møter med øvrige aktører: Koordineringsmøter med eksterne interessenter, offentlige etater, siderådgivere etc. Avholdes ved behov.

Andre møter/analyser: Den prosjekterende plikter å delta i møter/analyser tilsvarende: oppstartsmøter, risikoanalyser i forbindelse med SHA, RAMS, kostnadsanalyser, presentasjonsmøter ved viktige milepæler etc.

Alle møter skal avholdes hos oppdragsgiver i Oslo City, med mindre annet er avtalt.

4 Dokumentinnhold / leveranse

4.1 Generelt

Detaljplan skal fremstilles ved planbeskrivelse (planhefte 1) og tegninger (tegningshefte). Detaljplanbeskrivelsen skal bygge på hovedplan inklusive godkjente endringer til denne.

Detaljplantegninger skal utarbeides med detaljeringsgrad som er vanlig for slike tegninger.

Planer skal leveres både på papir og digitalt.

4.2 Planbeskrivelse - teksthefte (planhefte 1)

Den prosjekterende skal utarbeide detaljplan som skal være en verbal beskrivelse av tiltaket. Beskrivelsen skal i tillegg til tekst inneholde figurer, skisser osv. i et omfang som gjør det mulig å lese denne uavhengig av det øvrige planmaterialet. Rapporter osv. som ligger til grunn for detaljplanen skal presenteres som særskilte vedlegg. Planbeskrivelsen skal ha følgende innhold:

1. Forord

Forord skrives i samarbeid med oppdragsgiver.

2. Innholdsfortegnelse

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 9 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	--

Innholdsfortegnelsen skal vise en oversikt over de enkelte kapitler og avsnitt. Den skal også gi en oversikt over det samlede planmaterialet og vedlegg til planen.

3. Sammendrag

Sammendraget skal være kortfattet og rettes inn mot å presentere hovedkonklusjoner. Det skal kunne leses uavhengig av det øvrige planmaterialet og skal kun inneholde opplysninger eller vurderinger som er hentet fra andre kapitler i planbeskrivelsen. Sammendraget skal inneholde følgende:

- Bakgrunn for prosjektet
- Mål for prosjektet
- Beskrivelse av tiltaket
- Vurdering av konsekvensene og begrunnelse for valg

4. Bakgrunn, forutsetninger og rammebetingelser

Dette kapitlet skal beskrive utgangspunktet for planen og hvilke funksjonskrav og dimensjoneringskriterier som ligger til grunn for utforming av tiltaket. Kapitlet skal inndeles i følgende punkter:

- Kvalitetsstyring
- Bakgrunn/historikk
- Forutsetninger og rammebetingelser
- Funksjonskrav/dimensjoneringskriterier/miljøkriterier
- Forhold til andre planer
- RAMS
- Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

5. Målsettinger

Dette kapitlet skal beskrive målsettingene innenfor følgende punkter:

- Mål for utbyggingstiltaket
- Mål med selve planleggingen
- Måloppnåelse

6. Beskrivelse av tiltaket

Dette kapitlet skal gi en beskrivelse av tiltaket med tilhørende krav oppdelt i følgende punkter:

- Underbygning
 - Riving
 - Føringsveier
 - Drenering
 - VA
 - Fylling
 - Konstruksjoner
- Jernbaneteknisk anlegg
 - Overbygning
 - Kontaktledningsanlegg
 - Elkraftanlegg
 - Jording anlegg

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 10 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	---

- Signalanlegg
- Teleanlegg
- Støytiltak
- Tiltak for naturmiljø. Her beskrives eventuelle tiltak for naturmiljø
- Tiltak for kulturminner og kulturmiljø. Her beskrives eventuelle tiltak for kulturminner og kulturmiljø
- Riggområder
- Anleggsgjennomføring – dette inkluderer beskrivelse av anleggsveier, trafiksikkerhet i anleggsfasen, massetransport og eventuelle massedepoier, midlertidig skilting og støy i anleggsfasen
- Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

7. Begrunnelse for valg av løsninger

Den prosjekterende skal i sin dokumentasjon av valgte løsninger begrunne foreslåtte løsninger ut fra en samlet teknisk og økonomisk analyse/vurdering med hensyn til:

- Utførelse/fremdrift/byggekostnader
- Forventet vedlikeholdsbehov, -hyppighet og –kostnader
- Forventet levetid
- Andre krav og retningslinjer

Ved alternative utførelsesløsninger/-metoder må alle alternativene vurderes med hensyn til ovennevnte kriterier før endelig valg av utførelse/løsninger foretas.

8. Konsekvenser

Spesielt viktig er de arealmessige og miljømessige konsekvensene som medfører at avbøtende tiltak må med i planen.

9. Grunnerverv

Dette kapitlet skal gi en beskrivelse og oversikt over eventuelle grunnerverv.

10. Kostnadsoverslag

Den prosjekterende skal utarbeide kostnadsoverslag i henhold til oppdragsgivers prosjektnedbrytningsstruktur (PNS).

11. Dispensasjon fra Teknisk regelverk

Dette kapitlet skal gi en oversikt over dispensasjonssøknader fra Teknisk regelverk.

12. Videre planlegging og gjennomføring

Dette kapitlet skal gi en oversikt over prosjektets videre planlegging og gjennomføring. Beskrivelsen inndeles i følgende punkter:

- Beslutningsprosessen. Her beskrives den planlagte beslutningsgangen fremover. Beskrivelsen utføres av oppdragsgiver.
- Utbygging. Her beskrives den frem driftsmessige sammenhengen i utbyggingen, koordinering av de ulike deler/fag i utbyggingen.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 11 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	---

- Forutsetninger og rammebetingelser for gjennomføring. Her angis eventuelle forutsetninger, begrensninger, forbehold eller andre momenter som gir rammer for gjennomføring.

13. Referanser

Dette kapitlet skal gi en oversikt over referanser.

14. Vedlegg

I dette kapitlet skal det gis en oversikt over vedlegg.

4.3 Tegningshefte (planhefte)

Den prosjekterende skal utarbeide tegninger for tiltaket. Tegningene skal omfatte både permanente anlegg og midlertidige anlegg som kreves for gjennomføring av tiltaket. Tegningene skal samles i et tegningshefte og utformes i henhold til prosedyre Teknisk dokumentstyring i prosjekter (STY-600218) og Instruks for digital planlegging i prosjekter (STY-600239).

5 Kostnadsoverslag og usikkerhetsanalyser

Den prosjekterende skal utarbeide kostnadsoverslag redigert/oppdelt i objekter og underliggende elementer i henhold til oppdragsgivers prosjektnedbrytningsstruktur (PNS). Kostnadsoverslaget skal være en del av grunnlaget for en usikkerhetsanalyse. Usikkerhetsanalysen gjennomføres av JBV, men rådgiver plikter å bidra i analysen med oppmøte og dokumentasjon.

6 Tilbudsgrunnlag

Tilbudsgrunnlaget for utførelsesentreprisen består av tilbudsbeskrivelse og tilbudstegninger. Tilbudsbeskrivelsen skal inneholde:

- Kapittel A – D og F utarbeides av oppdragsgiver
- Kapittel E *Beskrivelse og mengdefortegnelse* utarbeides av den prosjekterende i overensstemmelse med Statens vegvesens prosesskoder. Oppdeling i Steder bestemmes i samråd med oppdragsgiver.

Tilbudstegninger utarbeides i standard A1-format, og nedfotograferes til A3-format i eget tegningshefte. Skal tilfredsstille *Byggherrens leveranser og annen medvirkning* i NS 8405.

Tilbudstegninger skal, sammen med resterende del av tilbudsgrunnlaget, gi tilstrekkelig og entydig underlag for å kunne utarbeide tilbud.

 Jernbaneverket	Hensettingsprosjektet Skien Rådgiver prosjektering Oppdragsbeskrivelse	Kapittel: E Dato: 11.10.12 Rev: 000 Side: 12 av 11 Saksnr. 201100460
---	---	---

7 Arbeidstegninger

Arbeidstegninger skal være slik at entreprenøren har tilstrekkelig og entydig dokumentasjon for bygging av alle deler av anlegget. Det skal ikke være nødvendig med revisjoner for å supplere med mål, detaljer osv.

Generelt gjelder at anleggsledelsen og den enkelte håndverker sammen med stikker skal kunne jobbe etter arbeidstegningene uten at det trengs tilleggsopplysninger eller avklaringer med den prosjekterende eller byggeledelse

8 Oppfølging i byggetiden

Den prosjekterende skal bistå oppdragsgiver med oppfølging i byggetiden. Omfanget og rutiner for dette avklares før byggestart.

9 Sluttdokumentasjon

Som bygget-dokumentasjon skal utarbeides på grunnlag av arbeidstegninger fra oppdragsgiver. Se for øvrig kap. D1.10 for krav til FDV- og sluttdokumentasjon.