
1	Hensikt og omfang	2
1.1	Regelverkets enkelte deler.....	2
2	Gyldighet	3
2.1	Dispensasjon fra teknisk regelverk.....	3
2.2	Dispensasjon fra forskrifter.....	3
3	Normgivende referanser	4
4	godkjenning av tekniske komponenter og systemer	5
5	Krav til kompetanse	6
5.1	Utbyggingskompetanse	6
5.2	Faglig kompetanse	6
6	Sluttdokumentasjon	7
6.1	Krav til håndtering og utforming av teknisk dokumentasjon	7
6.1.1	Krav til utforming av tegninger	7
6.1.1.1	Størrelser og layout på tegneark	7
6.1.1.2	Bokstaver og tall	7
6.1.1.3	Symbolbruk.....	7
6.1.1.4	Tittelfelt for tekniske tegninger.....	7
6.1.1.5	Feltforklaring:.....	8
6.1.1.6	Krav til utfylling av feltene	9
6.1.2	Krav til utforming av dokumenter	10
6.1.2.1	Tittelfelt for dokumenter.....	10
6.1.2.2	Feltforklaring:	11
6.1.2.3	Krav til utfylling av feltene	11
6.2	Innhold	12
6.2.1	Sporplaner, oversikt plan og profil.	12
6.2.2	Trasédata.....	12
6.2.3	Geodetisk fastmerkenett.....	12
6.2.4	Kartdata	12
6.2.5	Ballast	13
6.2.6	Skinner.....	13
6.2.7	Sviller	13
6.2.8	Isolerte skjøter	13
6.2.9	Sporveksler / sporkryss	13
6.2.10	Glideskjøter	14
6.2.11	Sveiste skinneskjøter	14
6.2.12	Planoverganger (publikumsovergang på stasjoner).....	14
6.2.13	Sporstopper	14
6.3	Avvik fra teknisk regelverk.....	14
6.4	Gyldig dokumentasjon	14

1 HENSIKT OG OMFANG

Dette kapitlet inneholder regler for *bygging* av anlegg innen overbygningen. Det er koblet til nasjonale og internasjonale standarder der dette er styrt ved lov, norm og avtaler eller er hensiktsmessig.

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

1.1 Regelverkets enkelte deler

Regelverket inneholder følgende hoveddeler:



Forord	INFORMATIV
Generelle bestemmelser	NORMATIV
Definisjoner, forkortelser og symboler	NORMATIV
Generelle tekniske krav	NORMATIV
Helsveist spor	NORMATIV
Sporveksler	NORMATIV
Ballast	NORMATIV
Sporjustering og stabilisering	NORMATIV
Lasket spor	NORMATIV
Vedlegg	NORMATIV/INFORMATIV ¹

¹ Vedleggene inneholder blant annet detaljerte arbeidsbeskrivelser som er normgivende, og beskrivelse i det aktuelle vedlegget skal derved følges. Vedlegg (tabeller, instruksjoner, prosedyrer, data) som det konkret henvises til i reglene, skal også følges, og derved betraktes som om det er en del av det normgivende regelverket.

2 GYLDIGHET

Regelverket er gyldig fra utgitt dato. Med mindre det foreligger en særskilt avtale skal dette regelverket gjelde foran andre tekniske retningslinjer utgitt av Jernbaneverket.

2.1 Dispensasjon fra teknisk regelverk

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

Tabell 2.1 Myndighet til å gi dispensasjon

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

Dispensasjon kan gis under følgende forutsetninger:

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

2.2 Dispensasjon fra forskrifter

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

3 NORMGIVENDE REFERANSER

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

- [BYGGHFOR] Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser -
Byggherreforskriften. Fastsatt ved kgl. res. 21. april 1995 (best nr. 534)
- [JD 531] JD 530, Overbygning - regler for prosjektering
- [JD 532] JD 532, Overbygning - regler for vedlikehold
- [SNT-TC-1A] American Society for Non Destructive Testing - SNT-TC-1A

4 GODKJENNING AV TEKNISKE KOMPONENTER OG SYSTEMER

Systemer og komponenter som kan påvirke sikkerheten og tilgjengeligheten i infrastrukturen skal godkjennes av Infrastrukturdirektør.

For systemer og komponenter der Jernbaneverket har utgitt tekniske spesifikasjoner, skal disse følges.

For overbygningen er følgende komponenter og arbeider spesifisert nærmere gjennom tekniske spesifikasjoner med vedlegg:

- ballastpukk
- befestigelsesmaterieil
- betongsviller
- isolerte skjøter
- skinner
- sliping
- smøring
- sporveksler
- sveising
- svideskruer
- tresviller
- ultralyd

5 KRAV TIL KOMPETANSE

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

Oppdragsgiver skal sikre at utførende enheter har den nødvendige kompetanse i henhold til det oppdraget som skal utføres.

5.1 Utbyggingskompetanse

Utbyggende enheter, enten dette er en intern eller ekstern leverandør, skal kunne dokumentere nødvendig kompetanse i byggeledelse og bygging av spor. Relevant erfaring skal være et vesentlig kriterium i prekvalifiseringen.

5.2 Faglig kompetanse

Utbyggende enhet skal kunne dokumentere nødvendig faglig kompetanse innen de tekniske systemer og anlegg som skal bygges, eller dokumentere ekstern tilgang til slik kompetanse som skal tilknyttes utbyggingen.

6 SLUTTDOKUMENTASJON

Det *skal* til enhver tid være tilgjengelig oppdatert teknisk dokumentasjon for alle tekniske systemer og komponenter som anvendes. Utførende enhet skal således, før bygging igangsettes, ha tilstrekkelig underlag til å kunne bygge anlegget ut fra den dokumentasjon som foreligger etter ferdig prosjektert anlegg. Denne dokumentasjonen skal bekrefte at systemer og komponenter er i samsvar med de internasjonale og nasjonale standarder som gjelder.

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

For alle kontrakter skal sluttdokumentasjon leveres. I tillegg skal all dokumentasjon som er produsert i løpet av kontraktperioden oppbevares av leverandøren i et visst tidsrom, spesifisert i kontrakten. Leverandøren kan ikke tilintetgjøre dokumentasjonen uten byggherrens (evt. driftsorganisasjonens) tillatelse. Sluttdokumentasjonen, som beskrevet her, er den delen av den totale dokumentasjonen som forutsettes overlevert byggherren senest ved overtakelse av anlegget.

Innholdet i sluttdokumentasjonen skal avtales med byggherre. Eier av anlegget skal kontrollere at all nødvendig dokumentasjon er tilgjengelig og oppdatert slik anlegget er bygget ved overtagelse. Videre skal det foretas en nødvendig stikningskontroll som er nødvendig for å dokumentere at utført arbeid er i henhold til beskrevet nøyaktighet og innenfor foreskrevne krav.

6.1 Krav til håndtering og utforming av teknisk dokumentasjon

All teknisk dokumentasjon som er relevant for drift og vedlikehold av jernbaneverkets infrastruktur skal håndteres gjennom Jernbaneverkets dokumenthåndteringssystem ProArc. Dokumentasjonen skal utformes etter godkjente maler der dette finnes. Dokumentasjonen skal foreligge på digital form i samsvar med Jernbaneverkets IT-plattform.

6.1.1 Krav til utforming av tegninger

6.1.1.1 Størrelser og layout på tegneark

Tegningene skal utformes etter [NS EN ISO 5457] unntatt for enkelte tegningstyper der størrelse og layout er fastsatt i egen mal. Ved slike tilfeller skal malen for den aktuelle tegningstypen benyttes.

6.1.1.2 Bokstaver og tall

Bokstaver og tall på tegninger skal påføres i henhold til [NS 1403].

6.1.1.3 Symbolbruk

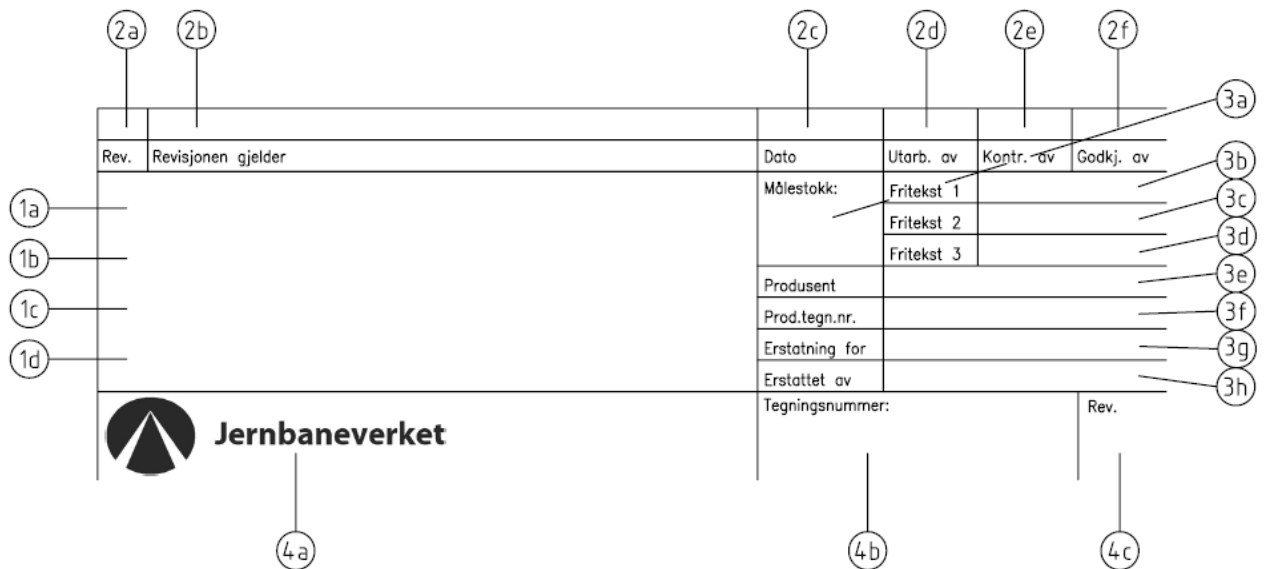
På skjematisk tegninger der Jernbaneverket har satt krav til jernbanespesifikke symbolers utførelse skal disse nyttes. For symboler som Jernbaneverket ikke har satt krav til eller som ikke er jernbanespesifikke skal symbolet utføres i henhold til aksepterte standarder for fagområdet der slike finnes.

6.1.1.4 Tittelfelt for tekniske tegninger

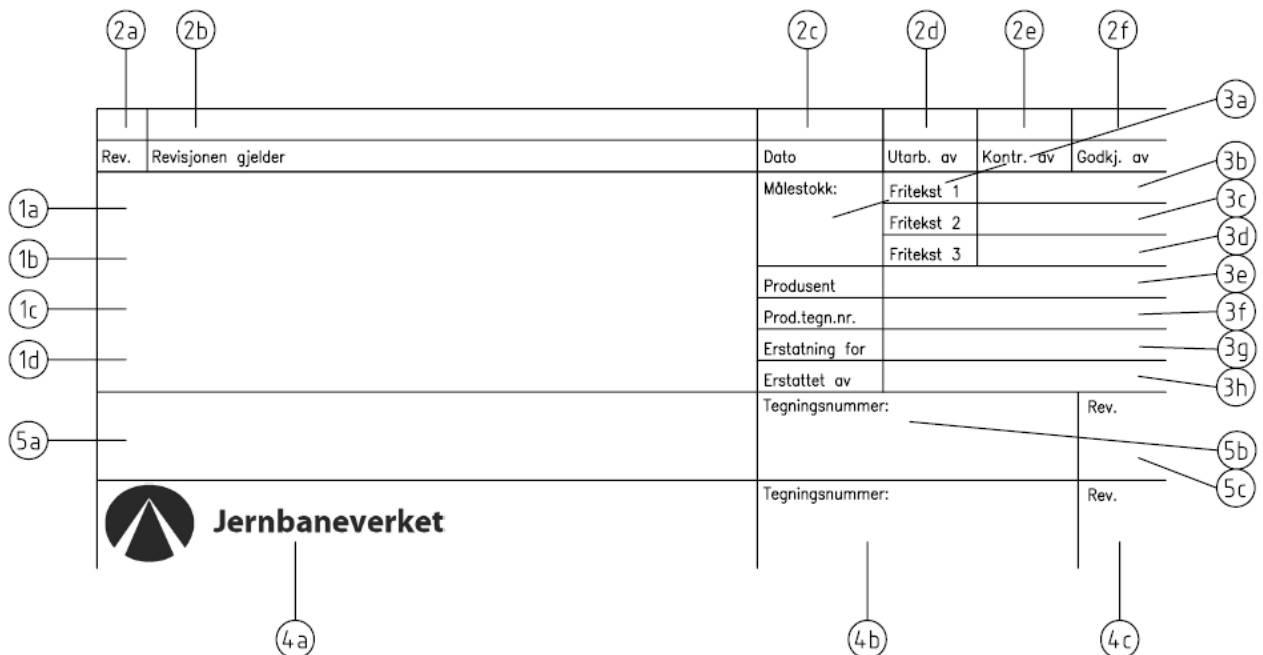
Jernbaneverkets standard tittelfelt skal benyttes, se figur 2.1. og figur 2.2

Plassering av tittelfelt skal utføres etter [NS EN ISO 5457], normalt nede til høyre på tegningen.

Generelle bestemmelser



Figur 2.1 Tittelfelt for tekniske tegninger



Figur 2.2 Tittelfelt for tekniske tegninger i prosjekter

6.1.1.5 Feltforklaring:

Anleggsdokumentasjon

- 1a. Her anføres, bane, banestrekning/sted, frikilometer.
- 1b. Her anføres fag, anleggstype og eventuelt system.
- 1c. Her anføres fritekst/tegningstype.
- 1d. Her anføres fritekst/tegningstype.

Systemdokumentasjon:

- 1a. Her anføres, anleggstype og system eller fritekst.
- 1b. Her anføres komponent eller fritekst.
- 1c. Her anføres fritekst/tegningstype.
- 1d. Her anføres fritekst/tegningstype.

Felles:

- 2a. Her føres forandringer i tegningen med løpende revisjonsnummerering (000, 001, osv).
 - 2b. Her beskrives formålet med utgivelsen/revisjonen.
 - 2c. Dateres den dagen tegningen/revisjonen er tegnet.
 - 2d. Signeres av den som har utarbeidet tegningen/revisjonen.
 - 2f. Signeres av den som har kontrollert tegningen/revisjonen.
 - 2e. Signeres av den som har godkjent tegningen/revisjonen.
-
- 3a. Her anføres tegningen målestokk.
 - 3b. Felt for fritt bruk.
 - 3c. Felt for fritt bruk.
 - 3d. Felt for fritt bruk.
 - 3e. Her anføres firmanavn for ekstern tegnings produsent.
 - 3f. Her anføres den eksterne produsentens tegningsnummer.
 - 3g. Erstatning for: henviser til nummer for tidligere tegning som er utgått eller utfaset.
 - 3h. Erstattet av: henviser til nummer for ny tegning som erstatter denne tegningen.
-
- 4a. Jernbaneverkets logo.
 - 4b. Her anføres Jernbaneverkets tegningsnummer.
 - 4c. Her føres revisjonsnummer fra felt 2a.

Gjelder kun prosjektmal:

- 5a. Prosjektets navn/logo.
- 5b. Her anføres prosjektets tegningsnummer.
- 5c. Prosjektets revisjonsnummer fra felt 2a.

6.1.1.6 Krav til utfylling av feltene

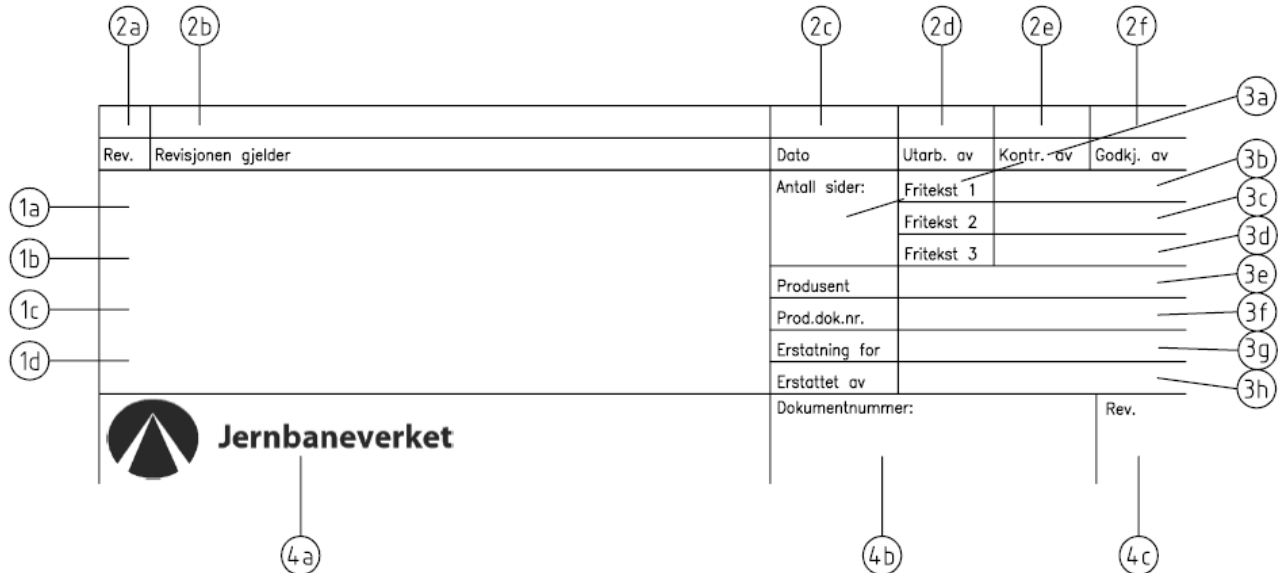
- feltene 1a-1d skal fylles ut slik at de samlet sett beskriver innholdet i tegningen på en tilfredstillende måte
- i felt 2b skal revisjon 000 aldri fjernes. Siste revisjon skal alltid stå øverst. De 4 siste revisjonene skal alltid være synlig i tittelfeltet i tillegg til revisjon 000
- feltene 2e-2f skal signeres i henhold til Jernbaneverkets myndighetsmatrise
- i felt 2c skal dato angis på følgende måte: DD.MM.ÅÅ
- i felt 2a-2b skal prosjektets revisjonsnummer og revisjonshistorie slettes når tegningen blir godkjent med status "som bygget". Prosjektets revisjonsnummer skal ikke slettes i felt 5c
- all bruk av feltene 3b-3d skal godkjennes av Jernbaneverket, Infrastruktur, Teknikk slik at dokumenthåndteringssystemet kan ivareta registrering av feltene
- Jernbaneverkets tegningsnummer i felt 4b skal tildeles gjennom Jernbaneverkets dokumenthåndteringssystem ProArc

Generelle bestemmelser

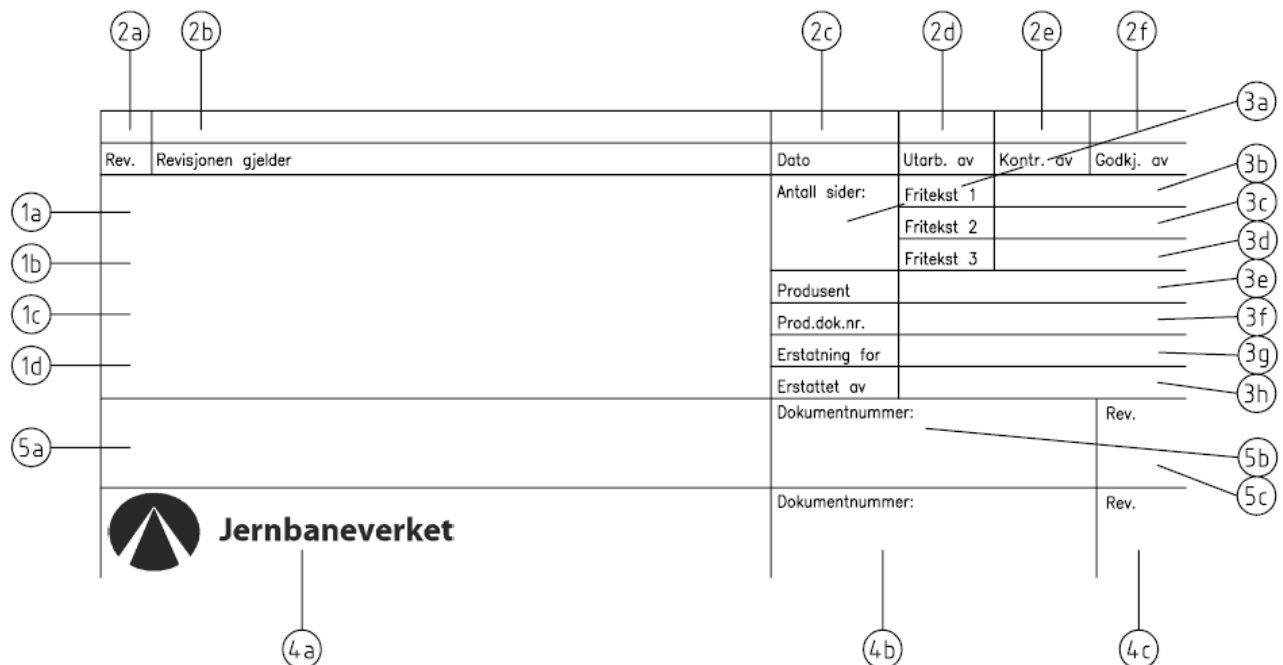
6.1.2 Krav til utforming av dokumenter

6.1.2.1 Tittelfelt for dokumenter

Tittelfelt for dokumenter skal plasseres på dokumentets forside.



Figur 2.3 Tittelfelt for dokumenter.



Figur 2.4 Tittelfelt for dokumenter i prosjekter

6.1.2.2 Feltforklaring:

Anleggsdokumentasjon

- 1a. Her anføres, bane, banestrekning/sted, frikilometer.
- 1b. Her anføres fag, anleggstype og eventuelt system.
- 1c. Her anføres fritekst/dokumenttype.
- 1d. Her anføres fritekst/dokumenttype.

Systemdokumentasjon:

- 1a. Her anføres, anleggstype og system eller fritekst.
- 1b. Her anføres komponent eller fritekst.
- 1c. Her anføres fritekst/dokumenttype.
- 1d. Her anføres fritekst/dokumenttype.

Felles:

- 2a. Her føres forandringer i dokumentet med løpende revisjonsnummerering (000, 001, osv).
 - 2b. Her beskrives formålet med utgivelsen/revisjonen.
 - 2c. Dateres den dagen dokumentet/revisjonen er utarbeidet.
 - 2d. Signeres av den som har utarbeidet dokumentet /revisjonen.
 - 2f. Signeres av den som har kontrollert dokumentet /revisjonen.
 - 2e. Signeres av den som har godkjent dokumentet /revisjonen.
-
- 3a. Her anføres antall sider dokumentet består av.
 - 3b. Felt for fritt bruk.
 - 3c. Felt for fritt bruk.
 - 3d. Felt for fritt bruk.
 - 3e. Her anføres firmanavn for ekstern dokument produsent.
 - 3f. Her anføres den eksterne produsentens dokumentnummer.
 - 3g. Erstatning for: angir nummer for annet dokument som dette dokumentet erstatter.
 - 3h. Erstattet av: henviser til nummer for annet dokument som erstatter dette dokumentet.
-
- 4a. Jernbaneverkets logo.
 - 4b. Her anføres Jernbaneverkets dokumentnummer.
 - 4c. Her føres revisjonsnummer fra felt 2a.

Gjelder kun prosjektmal:

- 5a. Prosjektets navn/logo.
- 5b. Her anføres prosjektets dokumentnummer.
- 5c. Prosjektets revisjonsnummer fra felt 2a.

6.1.2.3 Krav til utfylling av feltene

- feltene 1a-1d skal fylles ut slik at den samlet sett beskriver innholdet i dokumentet på en tilfredstillende måte
- i felt 2b skal revisjon 000 aldri fjernes. Siste revisjon skal alltid stå øverst. De 4 siste revisjonene skal alltid være synlig i tittelfeltet i tillegg til revisjon 000
- feltene 2e-2f skal signeres i henhold til Jernbaneverkets myndighetsmatrise
- i felt 2c skal dato angis på følgende måte: DD.MM.ÅÅ
- i felt 2a-2b skal prosjektets revisjonsnummer og revisjonshistorie slettes når dokumentet blir godkjent med status "som bygget". Prosjektets revisjonsnummer skal ikke slettes i felt 5c
- all bruk av feltene 3b-3d skal godkjennes av Jernbaneverket, Infrastruktur, Teknikk slik at dokumenthåndteringssystemet kan ivareta registrering av feltene

- Jernbaneverkets dokumentnummer i felt 4b skal tildeles gjennom Jernbaneverkets dokumenthåndteringssystem ProArc

6.2 Innhold

6.2.1 Sporplaner, oversikt plan og profil.

Følgende skal utarbeides og legges ved:

- Skjematisk sporplan
- Oversiktsplan i målestokk 1:5000 – 1:50 000
- Plan og profil i målestokk 1:1000
- Linjekart i målestokk 1:1000

6.2.2 Trasédata

Følgende skal utarbeides og legges ved:

- Linjeberegninger - både horisontalt og vertikalt
- Sporets faktiske beliggenhet dokumenteres ved målinger, jf. kap. 13 [JD530].
- VUL-data dokumenteres som beskrevet i kap. 13 [JD530]: Rapportering på lokalt nivå
- GVUL dokumenteres som beskrevet i kap. 13 [JD530]: Rapportering på lokalt nivå.
- Skiltplaner - både skjematisk og tabell
- Data fra måling av sporgeometri
- Data fra profilmåling

For all dokumentasjon som er stedfestet med kilometer/profil skal det benyttes endelig kilometer, ikke lokal kilometerprofil.

6.2.3 Geodetisk fastmerkenett

Etablert fastmerkenett skal dokumenteres jf. krav i kap. 13 [JD530]. Herunder skal følgende elementer beskrives:

- fysisk etablering: utforming, merking og plassering
- geodetisk referanse
- geodetisk kvalitet
- observasjoner/målearbeide
- beregninger

6.2.4 Kartdata

Alle endringer av terreng, eiendommer, infrastruktur osv. skal kartlegges iht til SOSI-standarden. Det skal særlig vektlegges terrengform, vann/vassdrag, eiendomsgrenser, bygninger/byggetekniske anlegg, gjerder, veger, jernbane og ledningsanlegg. Som grunnlag for etablering av kartdata kan "som bygget"-dokumentasjon benyttes.

6.2.5 Ballast

Følgende skal beskrives og dokumenteres:

- Pukkvalitet
- Pukkleverandør
- Ballastprofilets tykkelse og bredde
- Pukk kontroll (sertifikat)

6.2.6 Skinner

Følgende skal beskrives

- Skinneprofil
- Skinn kvalitet
- Leverandør (valseverk)
- Valseår

6.2.7 Sviller

Følgende skal beskrives:

- Typebetegnelse (eks. JBV97)
- Produsent
- Produksjonsår
- Befestelsestype (eks. Pandrol Fastclip)

6.2.8 Isolerte skjøter

Følgende skal beskrives:

- Type
- Produsent
- Produksjonsår

6.2.9 Sporveksler / sporkryss

Følgende skal leveres / beskrives:

- Hovedtegningsnummer (Sk nr.)
- Produsent
- Produksjonsår
- Radius hovedspor/radius avvik – som bygget
- Byggetegning
- Data fra kontrollmålinger iht kap. 7, avsnitt 4

6.2.10 Glideskjøter

Følgende skal beskrives:

- Hovedtegningsnummer (Sk nr.)
- Produsent
- Produksjonsår

6.2.11 Sveiste skinneskjøter

Følgende skal leveres:

- Skiftrapport for aluminotermisk sveising – vedlegg 6.m
- Rapport for sluttsveis – vedlegg 6.b
- Kontrollrapport sveisekontroll – vedlegg 6.k
- Sveisemetode / leverandør av sveisemateriell

6.2.12 Planoverganger (publikumsovergang på stasjoner)

Følgende skal leveres/beskrives:

- Generell oppbygning (tre, asfalt, gummi, annet)
- Byggetegning

6.2.13 Sporstopper

Sporstoppere dokumenteres med typetegning

6.3 Avvik fra teknisk regelverk

I tillegg til anleggsbeskrivelsen skal det her redegjøres for avvik fra regelverk. Alle dispensasjoner og dokumentasjon av avvik skal fremkomme under dette punktet. Eventuelle avvik fra standard utførelse skal beskrives og dokumenteres ved hjelp av beregninger/tegninger.

6.4 Gyldig dokumentasjon

Dokumentasjonen som brukes i driften og vedlikeholdet kan inndeles i “arkivert” og “operativ” dokumentasjon.

Den arkiverte dokumentasjonen er den formelle kopien av dokumentasjonen, og oppbevares hos baneier. Den operative dokumentasjonen utgjøres av en samling fysiske dokumenter (tegninger, rapporter, skjema, reservedelslister, etc.). Denne dokumentasjonen er en kopi av den arkiverte dokumentasjonen.

Dersom det er uoverensstemmelser mellom den operative og den arkiverte dokumentasjonen, er det den arkiverte som skal være korrekt og fullstendig. Alle justeringer og oppdateringer av dokumentasjon skjer i den arkiverte dokumentasjonen. Rutiner for distribusjon ut til de forskjellige operative dokumentansamlinger ivaretas av kvalitetssikringsprosedyrer.