

Innholdsfortegnelse

Modell- og tegningsproduksjon	1
3.9. Egenskaper	1
3.10. Filformater	1
3.11. Krav til programverktøy	1
3.12 Tegninger som skal leveres i tillegg til modell	2

Rev. 08

Modell- og tegningsproduksjon

Leveranser av dokumentasjon er i utgangspunktet styrt av den gjeldende kontrakt eller avtale.

Oppdragsgiver har en forventning til at leveransen dekker behovet for en komplett dokumentasjon innenfor hvert fag. Leveransen må inneholde tilstrekkelig informasjon til å kunne vurdere om innholdet i prosjekteringen svarer ut alle tekniske krav og med en riktig måloppnåelse. Nøyaktigheten må være innenfor de rammene av kvalitet som stilles i den gitte planfasen. Leveransen må være kontrollert gjennom kvalitetssikring før utsendelse

Leveransen skal gjøres etter prosjektets PDP (Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre), og leveres i de samordnede formater som prosjektet og byggherre kan lese og benytte i den videre prosessen.

Manglende eller for dårlig leveranse eller dokumentasjon anses som «ikke levert».

3.9. Egenskaper

Egenskaper er tilleggsinformasjon om objektene. Det finnes i dag ikke systemer som knytter informasjon til objektet. Hvorledes informasjonen kan tilknyttes modellen vil være avhengig av programvareløsninger. Kravet er at definert innhold av data og overføringsformat er som definert.

Informasjon kan normalt ikke legges direkte inn i modellen. Normalt så vil bare en objekttype-ID ligge i modellen.

Alle Objekter som legges inn i fagmodellen bør ha to lag:

- Lag 1 – Objektet markert som symbol, med flater og volum. Laget har ikke prefiks.
- Lag 2 – Referansepunkt eller -linje tilhørende objekt. Innsettingspunktet er også utstikningsdata for objektet. Laget gis med prefix R-..... foran lagnavnet.

3.10. Filformater

Bane NOR krever åpne internasjonale filformater, og støtter utviklingen av disse. Fram til disse formatene er tilgjengelig for alle fag i samferdsel kan det leveres andre formater etter avtale med de enkelte prosjektene.

3.11. Krav til programverktøy

Etablering av en modell som skal integreres med andre modeller betinger krav til dataverktøy som imøtekommer dette. Det skal benyttes et anerkjent verktøy for prosjektering som tilfredsstillende gitte krav:

- Det stilles ikke krav til hvilke programvare som skal benyttes til modeller, men leverandør må

velge programvare som gi Bane NOR lisensfri innsyn. Det oppfordres til webbaserte løsninger som er installasjonsfri

- Programmet og funksjoner skal på forhånd være testet og utprøvd. Beregninger som programmet utfører skal være kvalitetssikret og være dokumentert ut fra gjeldende IKT-standarder.
- Kvalitet: Nøyaktigheten i visningsenheten til programmet skal tilfredsstillende kravene til inngangsdata.
- Flyttbarhet: Det må være mulig å kunne bevege seg i modellen uten tidsavbrudd eller forsinkelser.
- Struktur av innhold: Programmet må kunne lese alle formater som skal benyttes i prosjektet fra alle aktører, uten fordreieelse eller tap av data.
- Leveranser av stikningsdata skal være i et kjent format - Land-XML eller KOF.
- Det skal kunne utarbeides tegninger og utsnitt av deler og hele modellen som snitt eller i plan etter gitte tegneregler.
- Det skal kunne genereres volum- og masseberegninger av modellen.
- Modellen skal kunne brukes til kontroll ved sammenlikning av volummodell og innmålte data av utført byggeaktivitet.
- Det skal kunne genereres sluttdokumentasjon av modellen og tilhørende data.
- Objekter i modellen bør kunne være bærer av informasjon i form av egenskaper for beskrivelse av egenskaper, plassering, datoer, driftsinstrukser, leverandørinfo m.m. for bruk til tilbudsbeskrivelse, FDV-dokumentasjon og som data til driftssituasjon i Banedata.

Ved manglende dokumentasjon eller oppfyllelse av disse kravene kan rådgivers leveranse sees som mangelfull og ikke levert.

3.11.1. Datasikkerhet

Alle datafiler skal ligge på prosjektets server og/eller prosjekthotell, slik at alle kan ha tilgang til de samme dataene. 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. Det skal ikke gjøres endringer på noen fagmodeller etter at modellen er ferdigstilt, uten spesiell avtale fra modellansvarlig. Dette må i tilfelle fremkomme i modell-loggen.

3.12 Tegninger som skal leveres i tillegg til modell

Det er behov for å lage en del tegninger i tillegg til modellen. Behovet for å lage dokumentasjon i tillegg til modellen vil endres etter hvert som digitale data kan erstatte tegninger og skjema. Utgangspunktet er at alle tegninger genereres ut fra planmodellen slik at grensesnittene mellom tegningene er ivaretatt.

En tegning kan både inneholde skjematikk eller planløsninger. En skjematisk tegning viser funksjoner og koblinger i anlegget, alt fra sporplaner til elektroanlegg. Det er egne fagspesifikke krav til slike skjematiske tegninger ofte med egne symboler som vist i Symbolbibliotek.

Det vil i tillegg være behov for å lage skjematiske tegninger og detalj tegninger. (tegninger som ikke er orientert i koordinatsystemet). Dette kan være: tabeller, kabelplaner, koblingsplaner, linjepålegg, linjeberegninger, mastetabeller, åkskisser, fundamenttabeller og lignende. Disse bør i størst mulig grad kunne generes i fra modellen.

Leveranser av dokumentasjon er i utgangspunktet styrt av den gjeldende kontrakt eller avtale.

Oppdragsgiver har en forventning til at leveransen dekker behovet for en komplett dokumentasjon innenfor hvert fag. Leveransen må inneholde tilstrekkelig informasjon til å kunne å vurdere om innholdet i prosjekteringen svarer ut alle tekniske krav og med en riktig måloppnåelse. Nøyaktigheten må være innenfor de rammene av kvalitet som stilles i den gitte planfasen. Leveransen må være kontrollert gjennom kvalitetssikring før utsendelse.

Leveransen skal gjøres etter prosjektets PDP (Prosjektspesifikk dokumenthåndteringsprosedyre), og leveres i de samordnede formater som prosjektet og byggherre kan lese og benytte i den videre prosessen.

Manglende eller for dårlig leveranse eller dokumentasjon anses som «ikke levert».

3.12.1 Regler for navn på lag

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 temafiler:

* 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.

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	Banestrømsforsyningsanlegg
JBTOB	Overbygning
JBTTE	Teleanlegg
JBTSI	Signalanlegg

Tabell viser koder for navnsetting av tema i lagnavn

JBTEL_EKS	Eksisterende anlegg/objekt kan påsettes \$EKS etter fagnavn. Her et eksempel for lavspenning
JBTEL_PROSJ	Viser en prosjektert løsning for teleanlegg
JBTEL_ALT1	Viser ulike alternativer for teleanlegg (her alternativ 1)
JTOB_FASE10_SPV2_SSS	Viser fase 10 for en sporveksel 2 med basis i stokkskinneskjøten.

Tabell som viser eksempler på bruk av lagnavn

3.12.2 Krav til tegninger

Kilometreringen skal være økende fra venstre mot høyre.

Informasjon i tittelfeltet:

- Målestokk: Ta med hvilket arkformat målestokken refererer til (A1). Mange tegninger blir opp- eller nedskalert ved kopiering
- Tegningsnavn skal følge fagkode gitt i **STY-605016** og [Navngivning av prosjekteringsdokumenter](#).
- Revisjon: Førsteutkastene av en tegning får revisjon 00, 01, 02, osv. Første offisielle utgave starter revisjonen på 00 igjen, og får samtidig tillagt bokstaven A (00A).

Alle tidligere utgaver fjernes fra revisjonsfeltet. Neste revisjon blir 01A, 02A, osv. Bokstaven A gjelder for konsept /løsningsforslag (utredning, hovedplan, detaljplan og byggeplan). Tegninger som utarbeides for tilbudsgrunnlag får bokstaven B (B-revisjon). Arbeidsbeskrivelse og arbeidstegninger får revisjonsbokstav C (C-revisjon). Det finnes i tillegg egne bestemmelser for hvilke opplysninger som skal angis på plankart som er utarbeidet etter plan- og bygningsloven, se Veileder til kart- og planforskriften og Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister.

Annen informasjon/påtegninger:

- Nordpil (gjerne i nærheten av tittelfeltet slik at det kommer på forsiden ved bretting av tegningen)
- Rutenett og/eller målestokklinjal
- Koordinatsystem: - for eksempel: «Horisontalt: EUREF89 / NTM Sone 10, Vertikalt: NN2000»
- Kildehenvisning (navn på eier/rettighetshaver for kartdata) - for eksempel: «Kilde: Geovekst», Kilde «Oslo kommune»

From:

<http://proing.opm.jbv.no/wiki/> - **Prosjekteringsveileder**

Permanent link:

<http://proing.opm.jbv.no/wiki/digitalplan/leveranse>

Last update: **2021/09/15 10:47**