

Bruk av modell og tegning til arbeidsgrunnlag

Prosjekt:	Rv.555 Nygårdstunnelen	Prosjektnr.:	B11727
Kunde:	Statens Vegvesen	Prosjektleder:	Mats-Andre Lied
Utarbeidet av:	Sander Tangset	Dato:	07.05.2026
Kontrollert av:	NOSANT 06.05.2026	Godkjent av:	NOMALT 07.05.2026
Dokumentnr.:	N/A	Rev.:	0

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Generelt

Modeller og tegninger fra følgende fag er beskrevet:

- Veg
- Tunnel (GEO)
- Vann og Avløp (VA)
- Skilt og oppmerking
- Elektro (EL)
- Konstruksjon (KON)

Dette dokumentet beskriver hvilke deler av de enkelte fagmodeller som er gjeldende arbeidsgrunnlag og hvilke deler som er for visualisering der tegning vil gjelde fremfor modell. I dokumentet vil det refereres til de spesifikke fagmodellene. For oversikt over tegningene vises det til A002 tegningsliste.

Dokumentet beskriver også grunnlagsmodellene produsert av fagene, på hvilket grunnlag de er produsert og hvordan de skal brukes.

Modellfilene følger benevning ihht. R110:

`m_f-[FAGKODE]_[beskrivelse].[dwg/ ifc]`

Veg

m_f-veg_vegmodeller

Modell viser eksisterende vegoverflate, inkludert kjørefeltbredder og skuldre, i tunnelen modellert ut ifra innmålt scann. Dette er utgangspunkt for trafikkrommet. Modellen viser også nytt slitelag i hele tunnelen og overbygning for ny stopplomme. I dagsonen er det modell for reetablering og ombygging etter oppgraving va/elektro.

m_f-veg_bankett

Modell viser reetablering av bankett etter oppgraving va/elektro

m_f-veg_rekkverk

Modell inneholder nytt rekkverk, støtputer og føringskant i tunnel. Samt betongplate fra toppen av føringskanten mot tunnelvegg. I føringskanten er det vist utsparring for kummer og demonterbar stålplate i utsparringene.

m_f-veg_støpeform-føringskant

Modell er kun illustrasjon av en mulig støpeform for å sikre plass til glidestøp.

m_f-veg_trafikkrom

Modell viser to ulike trafikkrom. Ett med høyde 4,8 fra bankett og ett med høyde 4,6m fra kjørebane kant. Dette som hjelpemiddel for å sikre nok fri høyde.

m_g-eks_bankett

Modell viser eksisterende bankett. Modellert ut fra scan.

m_g-eks_rekkverk

Modell viser eksisterende rekkverk som skal rives og bestå. Modellert ut fra scan. Lagnavn på rivning og består med henvisning til aktuell prosess.

Tunnel

m_f-geo_tunnelutvidelse

Utvidelse for stopplomme i ene siden av profilet. I hengen blir det en overgang til dagens tunnelkontur. Denne overgangen må tilpasses etter avdekt tunnelkontur. Se også notat 10241870_NYG_GEO_NOT_Gjennomføring bergarbeider stopplomme Nygårdstunnelen.

I område for stopplomma viser modellen etablering/reetablering med vann- og frostsikring i hele profilet. Modellert flate for vann- og frostsikring følger normalprofilet, og skal ikke monteres mellom denne flata og sprengningsprofilet. I overgang mot vegg til teknisk rom (bypasstunnel) og vegg mot sedimenteringsbasseng må vann- og frostsikringen tilpasses og avsluttes mot veggene (se også merknader i modell). Overgangene/avslutningene skal også ivareta fremføring av kabelstiger. Prinsipptegninger for vann- og frostsikring: J100, J102, J103, J104 og J105.

Flate for vannsikring med tunnelduk i modellen viser omtrentlig plassering i profilet. Det kan være behov for stedlige tilpasninger. Se også prinsipptegning J101.

Sprengningsplan for trau teknisk bygg og drengroft i bypasstunnel og kryssing av vegbane viser sprengning fra nivå til dagens scannede tunnelsåle. Det forventes ca. 30 cm løsmasse over berg i bypasstunnelen.

m_f-geo_gjenstøping-dører-nødstasjonskiosk

Illustrasjonsobjekt som viser gjenstøping/gjenmuring av dører til eksisterende nødkiosker.

m_g-eks_tunnel-samlet

Modell viser eksisterende tunnellopp, bypass og luftrenseanlegg. Modell er delt inn lagvis og illustrerer riving av luftrenseanlegg, sprengning ift. m_f-geo_tunnelutvidelse. Tunnelbunn og topp er skilt for å enklere kunne det som skal beholdes for seg selv.

Lagnavn på rivning og sprengning med henvisning til aktuell prosess.

Drenering og Overvann / Vann og Avløp (VA)

Vann og avløps objektene vist i fagmodellene «m_f-VA_Brannvann» og «m_f-VA_Overvann» er eksportert ut fra prosjekteringverktøyet Novapoint. I tillegg er det prosjektert objekter i AutoCAD for å øke detaljeringsnivået. Lokale tilpasninger må vurderes på byggeplass med tanke på stedlige forhold og optimal plassering.

Grunnlagsmodeller

Modellen «m_g-eks_VA» inneholder eksisterende VA. Kumhøyder med inn og utløp er modellert ut fra innmålinger i tunnel. Plasseringen av ledningene i grøft og høyder på ledning mellom kummer er antatt. Grunnlag for antagelse er plantegninger datert 1995.

Fagmodeller

Modellene «m_f-VA_Brannvann» og «m_f-VA_Overvann» er prosjektert nytt og er gjeldende som arbeidsgrunnlag. Modellene inneholder alle nødvendige detaljer og finnes under «Properties» i Trimble Connect. Modellene suppleres med stikningsdata.

Modellene «m_f-VA-Sedimenteringsbasseng», «m_f-VA_Brannvann-3D» og «m_f-VA_Kumtopper» er illustrative og gjelder ikke over tegninger.

Det er behov for å supplere modellen med tegninger.

- Plantegning ny VA
- Detaljtegninger for private kummer og andre kompliserte ledningstraseer
- Detaljtegninger for sedimenteringsbasseng
- Prinsipptegninger for sandfang, overvannskummer, stakekummer med mer
- Prinsipptegning for grøfter

Stikningsdata

Stikningsdata ligger i modellene «m_f-VA_S_Brannvann» og «m_f-VA_S_Overvann». Stikningsdata er levert i DWG-format, som linjer for rør og punkter for kummer.

Rør:

- Stikningslinje vannledning = topp senter utvendig rør
- Stikningslinje selvfallsledning = bunn innvendig rør
- Stikningslinje pumpeledning = topp senter utvendig rør

Punkt for topp senter kum og bunn senter kum. Linje for senter kum som viser høyde kum. Ved revisjon av stikningsdataen markeres punktet, linjen eller volumet med rød farge. Foran i lagnavnet legges det til revisjonsnummerering. Ser eksempel under

REV_03C_S_VL_PE100_160

Skilt og oppmerking

m_f-veg_oppmerking

m_f-veg_skilt

Skilt og oppmerking er vist på L-tegninger. Der plan viser oppsetting av nye skilt, skal tilsvarende eksisterende skilt fjernes. Dersom det ikke er samsvar mellom tegning og modell, gjelder tegning foran modellen.

Skilt med tilhørende oppsettingsutstyr er vist i fagmodell. Dimensjonering av oppsettingsutstyret (stolper, master, fundamenter) er veiledende og dimensjoneres av leverandør.

Fagmodell oppmerking viser type oppmerking og dimensjoner. Ny oppmerking tilpasses eksisterende oppmerking i hver ende av tunnelen.

Lokale tilpasninger må vurderes på byggeplass med tanke på stedlige forhold og optimal plassering.

Elektro (EL)

Fagmodeller

m_f-elektro_kabelfoeringsanlegg

m_f-elektro_teknisk-utrustning

m_f-signal_kjoerefeltsignal

Lagnavn på utrustning med henvisning til aktuell prosess eller overordnet prosess. Ingen ytterlige egenskapsdata er gitt.

Armatyr på kabelstige er visualisert. Endelig plassering og antall avhenger av entreprenørens leveranse.

Mindre utstyr som f.eks. koblingsbokser er ikke modellert.

Utstyr i skap og tavler er ikke modellert.

Utstyr i eksisterende bygg/konstruksjon er ikke modellert, med unntak av nye tavler, skap og kabelstiger.

Plassering av ny repeater i eksisterende bygg AS05/P2 er ikke modellert. Plassering skal avklares i samråd med Telenor mobil.

Kabler er ikke modellert.

Opphengsdetaljer til utrustning er ikke modellert. Type og plassering skal tilpasses aktuelt utstyr som monteres og hvor det monteres.

Fjellbolter er ikke modellert. Plassering skal tilpasses aktuelt utstyr som monteres.

Kabel-/trekkerørgrøfter er prosjekterte med grøftevolum som dekker fundament og om- og gjenfyllingsmasser.

Grøfteoppbygging med masser er ikke modellert. Stabil graveskråning er modellert for grøfter som ikke er plassert bak betongrekkverk. Gjenfylling over ledningssonen skal tilpasses terreng. Volum som vises over terreng skal neglisjeres.

Det er modellert stikningslinjer pr. trekkerør. Jordwire i grøft er inkludert.

Avstandsholdere for innstøpte trekkerør er ikke modellert.

Muffer, endelukk og bend er ikke modellert.

Detaljer for tetting og branntetting er ikke modellert.

Detaljtegninger er produsert. Det vises til A002 tegningsliste.

Grunnlagsmodeller

m_g-eks_EL_samlet

Grunnlagsmodeller er produsert basert på overlevert tegningsmateriale fra byggherren og supplerende innmålinger på anlegget. Innmålinger er gitt i egne modeller. Overlevert tegningsmateriale kan inneholde feil eller mangler.

Lagnavn på utrustning med henvisning til aktuell prosess eller prosessgruppe. Ingen ytterlige egenskapsdata er gitt. Synlige trekkerør og trekkerør bak/på tunnelhvelv og tunnelvegg er ikke modellert. Utstyr i bygg/bygning, tverrslag, skap og tavler er ikke modellert. Det vises til scannet underlag der det er utført. Eksisterende belysning er ikke modellert. Eksisterende skilt er modellert som volum. Størrelser kan avvike fra monterte skilt. Kabler er ikke modellert, med unntak av viftekabler lagt i fellesgrøft med trekkerør i tunnel. Trekkerør i grønne er modellert. Anslått grønnevolum. Traseer er estimert. Det er ikke innmålte linjer for grønnetraseer. Hvor nødvendig skal entreprenør utføre kabelpåvisning.

Konstruksjon (KON)

m_f-bru_TB01

Nytt for teknisk bygg som skal etableres. Tegninger er gjeldende arbeidsgrunnlag. Modell er kun til visualisering. Vedr. utsparinger i prefab elementer kan modellen benyttes som underlag for prosjektering av leverandør.

m_f-bru_Sedimenteringsbasseng

Inkluderer både eksisterende elementer som skal beholdes og nytt som skal etableres. Eksisterende er benevnt med «eks» på slutten av vært objekt navn.

Tegninger er gjeldende arbeidsgrunnlag. Modell er kun til visualisering.

Det ligger også inne volumobjekter for vannivå som er kun til visualisering.