

NOTAT

Oppdrag	BIM manual 2.0 Videreutvikling	Dokumentkode	10205387-RIVA-NOT-001
Emne	Utvikling av krav for VA	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	Statsbygg	Oppdragsleder	Arve Lønes
Kontaktperson		Utarbeidet av	Ingvild Misund Magnus Færøy
Kopi		Ansvarlig enhet	VA Oslo

1 Innledning

Multiconsult er engasjert av Statsbygg for å utarbeide et kravsett til RIVA i SIMBA 2.1.

RIVA har lenge hatt modell som en naturlig del av sine leveranser, men har til nå ikke hatt et eget kravsett i SIMBA. Det er samtidig flere fordeler i driftsperioden ved å ha en 3D-informasjonsmodell hvor eier enkelt kan hente ut essensiell info for å vedlikeholde anlegget.

2 Modellparametere

Hensikten med dette første kravsett for RIVA er å sikre de mest vesentlige egenskapene, mer detaljert info/egenskaper vil bli lagt inn i senere versjoner. Ved utarbeidelse av kravsettet for VA ble det innledningsvis diskutert hvor detaljert VA-modellen typisk er. Etter denne gjennomgangen konkluderte vi med hvilke objekter og egenskaper vi i første omgang ønsker å berike modellen med, og hva som er mest hensiktsmessig å avvente med. Kravsettet for VA-modellen vil derfor i størst grad gjøre spøringer på:

- Kummer
- Rør
- Tanker
- Kulverter

Kravsettet tar ikke for seg:

- Armatur, pumper i kummer og stasjoner.
- Informasjon om bend
- Grøfter/masser

Kravsettet inkluderer ikke armatur, pumper mm. på dette stadiet, da målet i første omgang er å opprette et kravsett som skal være oppnåelig for brorparten uten mye ekstra arbeid i dagens programvare. Avhengig av programvaren kan det være mer krevende å få eksportert f. eks

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

kumarmatur med riktig entity direkte fra samme programvare som ledningsanlegget, og det var derfor naturlig å avvente med dette til senere versjon av SIMBA.

For objektene som inkluderes i kravsettet er det pr. nå kun satt de mest generelle kravene som kommer frem av en standard plantegning. Dette ansees å være mest hensiktsmessig på dette stadiet fordi det som et minimum gjør det mulig for entreprenør å hente ut tilstrekkelig informasjon til å bestille riktige materialer, legge inn premisser for kvaliteter og eventuelt legge inn FDV-data i etterkant av bygging.

De viktigste egenskapene vi har valgt å legge i kravsettet er:

- Egenskap for alle objekttyper
 - o Materialtype
- Egenskaper for kummer
 - o Dimensjon

I tillegg til disse spesifikke kravene, er det essensielt at MMI-status, dato og kontrollområde inkluderes. Det vises ellers til de generelle leveransekrav som er definert i SIMBA.

3 Tidspunkt for modellering av parametere

I kravsettet er det satt krav til når i prosjektet informasjon i de ulike objektene skal legges inn. Kravene følger det typiske tidspunktet hvor egenskaper gjerne bestemmes. Dette kan i flere prosjekter selvsagt være ulike fra prosjekt til prosjekt, men tidspunktet for kravene er satt på bakgrunn av «normalen». I mange tilfeller vil alle egenskapene være avklart i forkant, og sånn sett vil man i mange tilfeller ha egenskaper i modellen som det enda ikke er satt krav til.

Til orientering har Statsbygg klassifisert prosjektfaser på følgende måte:

- 3.1.1 – Starten av skisseprosjekt
- 3.1.5 – Midten av skisseprosjekt
- 3.1.9 – Slutten av skisseprosjekt
- 3.2.1 – Starten av forprosjekt
- 3.2.5 – Midten av forprosjekt
- 3.2.9 – Slutten av forprosjekt
- 4.1.1 – Starten av detaljprosjekt
- 4.1.5 – Midten av detaljprosjekt
- 4.1.9 – Slutten av detaljprosjekt
- 5.1.1 – Ferdigstillelse

Ved skisefase finnes det ikke alltid en VA-modell da det ofte er tilstrekkelig med en plantegning. Dersom det finnes en modell i denne fasen, vil denne være grov og ikke beriket med spesifikke egenskaper. Modellen vil trolig opprettes for å kontrollere enkelte aspekter, som for eksempel fall, samt ta ut mengder til eventuell prising. I kravsettet er det derfor kun satt krav til følgende objekter fra fase 3.1.1 til fase 5.1.1

- Project
- Site
- Building
- Building storey
- Building Element Proxy

Utvikling av krav for VA

I skisseprosjektet kan det bli identifisert områder som er kritiske for faget. Der har derfor satt krav til følgende objekter fra fase 3.1.5 til fase 5.1.1

- Provision for Space
- Provision for Void

Det er i forprosjektet typisk søkt regulering/ramme på prosjektet og i den forbindelse har det fra VA sin side blitt satt krav til overvannshåndtering, brannvannsdekning og tilknytning til kommunalt ledningsanlegg. Vi begynner altså i denne fasen å sette en del premisser til kvalitet og å modellere opp systemet basert på disse premissene. Det er derfor satt krav til følgende objekter fra fase 3.2.5 til fase 5.1.1

- Wall (plasstøpt betongvegg ifb. med kum)
- Slab (plasstøpt kumbunn)Covering (plateisolering)
- Drain Terminal (sluk)
- Filter (vannfilter ol.)Fire Supression Terminal (brannuttak i kum, eller hydrant)
- Pipe Fitting (rørrel)
- Pipe Segment (rørlengder)
- Vessel/tank (magasin, trykktank ol.)
- Distribution Chamber Element (prefab. kum)

4 Videre arbeid

Intensjonen er at flere krav også vil inkluderes i SIMBA 2.1. Disse er ikke på plass enda i selve høringsutkastet, men vil arbeides med under høringsrunden. Kravene og fase er listet under

- For kummer og vessel/tank
 - o Materialtype (B3.2.5)
 - o Diameter (B3.2.5)
- For rør
 - o Materialtype (B3.2.5)
 - o Om røret er trykksatt eller trykkløst (B3.2.5)
 - o Fall (B3.2.5)
 - o SDR klasse (B4.1.5)
 - o Trykkklasse, bar for PE-rør og duktilt støpejern (B4.1.5)
 - o Ringstivhet for PVC-rør (B4.1.5)

5 Oppsummering

Noe av utfordringen med å lage et kravsett for RIVA er at det finnes flere programvarer på markedet. Disse programvarene har lenge ligget flere år bak de tekniske fagene sin BIM-utvikling (Revit mm), og det er en generell utfordring med å få dagens programvare til å eksportere alle egenskapene på en slik måte at de blir validerbare ved bruk av SIMBA. Dette er også årsaken til at kravsettet per i dag ikke utformes mer detaljert ift. ventiler, pumper, motorer osv.

Dette kravsettet må derfor anses som et startpunkt som må utvikles videre i takt med programvarene som eksisteres eller i noen tilfeller utfordre eksisterende programvare.

I videreutvikling av krav anbefales det blant annet å se på krav til følgende informasjon:

- Koordinater av stikningspunkter, grøftelinjer mm

Utvikling av krav for VA

- Referanse til tegningsnummer til detaljtegning
- Ventiler, pumper mm.

6 Høringsrunde

Vi tar imot alle kommentarer og forslag, men vi er spesielt interessert i å få tilbakemelding på følgende problemstillinger:

- Er nivået som er valg realistisk?
- Noe som savnes og burde vært med i denne runden?
- Burde kravene inntreffe ved andre tidspunkter?