

## 8-2022 Modellbasert prosjektgjennomføring for utomhus VA-anlegg

### Forslagsstiller

Forslagstiller: VA-Yngre i samarbeid med Asker kommune

### Målsetting for prosjektet

Utarbeide og etablere en veileder; *Modellbasert prosjektgjennomføring for utomhus VA-anlegg*. Veilederen etableres som en digital løsning, type nettside, heretter kalt *tjenesten*. Tjenesten skal være et dynamisk verktøy og en veiledning ved modellbasert prosjektgjennomføring. Innholdet rettes mot uerfarne og erfarne oppdragsgivere, samt øvrige aktører som typisk deltar i prosjektering, bygging og drift av VA-anlegg.

### Bakgrunn

VA-yngre hadde som tema for årets seminar (2021-06-10) modellbasert prosjektgjennomføring; en metodikk for gjennomføring av prosjekter fra A til Å modellbasert. Bakgrunnen for dette seminaret er at det pr. i dag er mange måter å gjennomføre VA-byggeprosjekter på, rundt omkring i Norge, i hovedsak papirbasert. Lignende fagområder som eksempelvis veg og bane, hvor henholdsvis Statens Vegvesen og Bane NOR står som byggherre, benytter i dag standardiserte veiledere/håndbøker for modellbasert gjennomføring. Med modellbasert prosjektgjennomføring legges det opp til at modellen har en sentral rolle gjennom hele prosjektets levetid – fra tidligfaseplanlegging, til prosjektering, anleggsgjennomføring og videre til FDV systemer. Resultater fra slik gjennomføringsmetodikk er presentert flere ganger, og de viser at det kan være en betydelig kostnadsbesparelse og en mer effektiv gjennomføring av prosjekter. Mye takket være at alle parter er omforente om hvordan prosjektet skal gjennomføres, samt at partene må snakke samme språk (modell-språk). Når metodikken benyttes utstrakt i alle prosjekter, gir dette en forutsigbarhet i hva som forventes ved neste prosjekt. Digitalisering av prosjektgjennomføring gir økt kvalitet i planlegging og gjennomføring, og med det bedre samfunnsnytte og økonomi.

Det å bruke BIM-modeller i VA-bransjen er ikke noe nytt. Rådgivere bruker verktøyene daglig, entreprenører har i større grad tatt i bruk modeller inn i sine maskinstyringssystemer og noen kommuner prosjekterer selv. Det er dog ikke normalt for en kommune å delta inn i modellene til rådgiveren, rett og slett fordi man ikke innehar kompetanse om verktøyene eller at man har noen omforent metodikk på hvordan man definerer innhold og leveranser i de forskjellige fasene i ett prosjekt. Derfor er det et behov for en veileder som viser til beste praksis for å gjennomføre prosjektet modellbasert for alle parter, ved å samle og strukturere kravene til hva en BIM modell skal inneholde og hvordan man gjennomfører alle prosjektets faser knyttet til modellbasert gjennomføring.

### Prosjektinnhold

Hensikten med prosjektet er å legge til rette for at alle aktører innen norsk vannbransje skal kunne gjennomføre modellbaserte prosjekter. Det tenkes å etablere innholdet på en eksisterende nettside eid av Norsk Vann, hvor aktører kan finne utfyllende informasjon om hvilke krav og ansvar de ulike aktører har ved modellbasert gjennomføring. Tjenesten bygger på eksisterende krav, standarder og kunnskap, men har også en vny mot fremtiden og de mulighetene som ligger der med tanke på å ta i bruk nye innovative løsninger etter hvert som de etableres.

For tilfredsstillende måloppnåelse for tjenesten, og prosjektet, legges det opp til at minimum følgende punkter må ivaretas:

- Etablere en omforent, nasjonal arbeidsmetodikk på hvordan man gjennomfører et VA-prosjekt modellbasert
- Samle, konkretisere og tydeliggjøre krav til modelleveranser og utarbeide standardisert kravspesifikasjon for prosjekter
- Etablere innholdet på en nettbasert, åpen veiledningstjeneste for norsk vannbransje, til bruk ved modellbasert prosjektgjennomføring for alle faser av et oppdrag
- Tilgjengeliggjøre og definere materialet på en slik måte at tjenesten kan videreutvikles i takt med innoverende løsninger
- Veiledninger for konkrete gjøremål. Eksempelvis, men ikke begrenset til:

- Hvordan bestille et modellbasert prosjekt
- Hvordan definere modellen for de forskjellige prosjektfaser
- Hvordan kommunisere digitalt, med modell som utgangspunkt
- Ordbok med definisjoner for ulike elementer tilknyttet det å jobbe modellbasert
- Integrasjon mot Vannstandaren, samt se på behovet for ytterligere styrkning av VA-normen for å kunne stille korrekte krav
- Selve tekniske løsningen må utarbeides til å ivareta følgende:
  - Nettsiden etableres på eksisterende plattform som er under Norsk Vann sitt eierskap.
  - Det vil kunne være nødvendig å gjennomføre revisjoner i etterkant av publikasjon. Det anbefales derfor å sette av midler til revisjoner, i løpet av en driftsperiode på 3 år.
  - Nettsiden kan henvise til andre kilder, men tjenesten skal fungere som et selvstendig produkt.

Andre momenter som er ansett som relevante å tilføye tjenesten i etterkant er temaer som feks:

- Modellen som en del av sirkulærøkonomi
- Automatisering av manuelle arbeidsoppgaver
- Informasjon/metadata inn i modeller
- Digital beskrivelse av anlegg og livssyklus
- Krav til kvalitet og nøyaktighet
- Validering av modeller i alle faser
- Forslag til mappe- og filstruktur i prosjekt knyttet opp mot Vannstandaren

Gjennom prosjektets gjennomføringsfase vil man kunne avdekke andre fremtidige behov, med tanke på tilpasning/videreutvikling av tjenesten. Det skal også utarbeides et kortfattet dokument som beskriver prosjektets innhold, og som kan distribueres som markedsmateriell.

## Organisering

Prosjektet ledes av en styringsgruppe bestående av representanter fra forskjellige aktører (kommune, rådgiver, leverandør og utvikler) med inngående god kompetanse om modellbasert prosjektgjennomføring.

Arbeidet utføres av innleide rådgiver som utgjør en prosjektgruppe bestående av prosjektleder og prosjektmedarbeidere. Styringsgruppen skal ha tett dialog med prosjektleder og oppfølging av prosjektgruppen i avgjørelser omkring utformingen og strukturering av innholdet til tjenesten.

Det vil der det er nødvendig etableres det referansegrupper med medlemmer fra kommuner og øvrig bransjeaktører slik at man kan komme med innspill til utforming av innholdet.

## Prosjektgjennomføring

Man ser for seg å etablere en fremdriftsplan i form av «arbeidspakker» som vil innebære følgende delaktiviteter, men ikke nødvendigvis utfyllende:

- Avholde oppstartsmøte mellom styringsgruppe og prosjektgruppe
  - Møteplaner
  - Fremdriftsplan
  - Omfang arbeidspakker
  - Annet
- Innhente nødvendig grunnlagsinformasjon
  - Standarder, bransjenormer, best praksis, erfaringer fra andre aktørers arbeid (BaneNOR, SVV, Statsbygg, m.fl.), m.m.
  - Behovsanalyser opp mot eksisterende fagsystemer, bl.a. inn mot kommunesektoren med tanke på åpenhet/muligheter for dataflyt/forenkling av hverdagen.
- Utarbeide rammekonsept for nettside
  - Struktur, innhold, funksjonalitet, m.m.
- Gjennomføre «fasevis» arbeidsmøter med styrings- og referansegruppe
  - Evalueringer av prosjektinnhold, omfang, fremdrift og økonomi
- Publisere høringsutgave av tjeneste, i styrings- og referansegruppen
  - Testing, revidering, dokumentering
- Avholde avslutningsmøte mellom styringsgruppe og rådgiver
  - Avtale videre oppfølging av ferdig resultat

- Publisering
  - Markedsføring av endelig resultat

## Rapportering og informasjon

Tjenesten skal være tilgjengelig på nett, for alle som ønsker å benytte seg av den, uavhengig av medlemskap i Norsk Vann. Det utarbeides ingen trykket rapport. Etter hvert som arbeidspakker fullføres, vil delelementer kunne publiseres for et mindre utvalg for gjennomføring av «piloter» underveis.

Markedsmateriellet utarbeides som en del av prosjektet i tett samarbeid mellom styringsgruppa og kommunikasjonsavdelingen i Norsk Vann. Markedsføring av pågående arbeid og endelig resultat vil i tidlig fase i stor grad være overlatt til deltakende parter i prosjektet, som typisk deltar i diverse relevante forum og her kan spre budskapet. På sikt ser man for seg at tjenesten blir tatt i bruk i større og større grad, og at tjenesten innfrir på en slik måte at den vil fungere som en bransjestandard, og dermed være «på alles lepper». Det kan vurderes om det er ønskelig med ev. kursing i tjenesten, og at dette muligens kan gjennomføres i form av selvfinansierende kurs.

VA-Yngre vil bistå i markedsføringen av prosjektet og bør som forslagstiller være den som presenterer arbeidet i ulike nasjonale forum.

## Tidsplan

Prosjektstart: februar 2022.

Grunnlagsinnhenting frem til mai 2023.

Etablering, samkjøring og utvikling: 2023-2024

Tjenesten tilgjengelig fra høst 2024.

## Kost/nytte

Norsk vannbransje har i dag et godt dokumentert etterslep med tanke på utskifting, fornying og vedlikehold av VA-anlegg. Det er dermed et stort behov for å redusere tid og kostnader i forbindelse med byggeprosjekter for utomhus VA-anlegg, uten at dette går på bekostning av kvalitet, funksjon og ytelse. *Modellbasert prosjektgjennomføring* som omforent arbeidsmetodikk, vil bidra til legge til rette for dette.

Modellbasert prosjektgjennomføring legger blant annet til rette for:

- reduserte kostnader
- forbedret samhandling og kommunikasjon
- bedre kollisjonskontroll
- bedre fremdriftsplanlegging og anleggsgjennomføring
- tryggere anleggsområder
- høyere kvalitet
- økt bruk av prefabrikerte produkter/løsninger
- bedre FDV-dokumentasjon i hele anleggets livsløp
- høyere inntjeningsgrad og redusert risiko for alle parter

Center for Integrated Facilities Engineering (CIFE) ved Stanford University, blir ofte sitert i studier for en studie hvor de så på *modellbasert prosjektgjennomføring* som omforent arbeidsmetodikk innen bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen, og at resultatene viste:

- 80 % redusert tidsbruk for utarbeidelse av konkurransegrunnlag
- inntil 40 % reduserte kostnader forbundet med ikke-budsjetterte kostnader
- inntil 10 % spart beløp på kontraktssum som følge av avdekkede konflikter i modell
- opptil 7 % generell tidsbesparelse
- avvik ved kostnadsestimering innenfor 3 %

## Kostnader og finansiering

Prosjektkostnader er anslått til kr 2 090 000 og skal i sin helhet finansieres av Norsk Vann prosjekt. Dette inkluderer:

- Oppstart og organisering av brukergruppe
- Innhenting av grunnlagsdata

- Faglig utredning og rapportering innebærer; innholdsskapning og publisering på nettsiden
- Driftsperiode på 3 år anbefales da det vil kunne komme nødvendige revisjoner i etterkant

I Prosjektet har følgende budsjettposter:

<i>Kostnader</i>	
Faglig utredning og rapportering	1 200 000
Møter prosjektgruppe og brukergruppe	60 000
Prosjektadministrasjon	350 000
Uforutsett	150 000
Vedlikehold i 3 år; 2024-2027	330 000
Totalt	2 090 000
<i>Finansiering</i>	
Norsk Vann prosjekt	2 090 000
Totalt	2 090 000

Posten «Faglig utredning og rapportering» angir maks. ramme for utredningsarbeidet, herunder timekostnader, reisekostnader, møter og ev. biomkostninger.

19.10.21

---

*VA-yngre ved Martin Stensland, Asker kommune, Raymond Edvardsen, Norconsult, Jørgen Aleksander Snekvik, Rambøll, Morten Westergård, Infrakit Raymond Edvardsen, Norconsult, Jørgen Aleksander Snekvik, Rambøll, Morten Westergård, Infrakit*

## Prioriteringskriterier

<i>Kriterier</i>	
1) Er prosjektet i samsvar med strategiplanen?	Vannbransjen har et stort etterslep og en modellbasert prosjektstyring vil redusere dette gjennom økt effektivitet siden alle parter i prosjektet kontinuerlig har tilgang til oppdaterte prosjektelementer. Dermed reduseres faren for forsinkelser og feilsteg. Man kan fatte beslutninger raskere, og ev. korrigerer avvik før konsekvensene ved avvik blir store og kostbare.  Modellbasert prosjektstyring er også fremtidsrettet siden det kombinerer ny teknologi med tradisjonell utforming, som igjen øker innovasjonsmulighetene for å forenkle og forbedre prosjekter.
2) Er prosjektet innenfor en av følgende prosjektkategorier: a) tekniske veiledninger/rapporter, b) forvaltningsveiledninger/-rapporter eller c) strategiske prosjekter/utredningsprosjekter	Prosjektet er en direkte teknisk veileder for å forbedre og forenkle prosjektledelsen for prosjekteier, samt gjennomføringsmetodikk for øvrige involverte parter. Dette vil igjen gjøre det enklere for kommuner å etablere og gjennomføre prosjekter innen vann og avløp.
3) Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?	Samtlige prosjekter i Norge vil ha nytte av modellbasert prosjektledelse uavhengig av kommune/selskapsstørrelse. Prosjektet vil være en veileder, og steg for steg metodikk, for utforming av lokale prosjekter uavhengig av størrelse. Dette kan også være med å bidra til strømledningsføring av arbeidsprosesser i de ulike kommunene, som sikrer raskere og mer forutsigbar byggesaksbehandling.
4) Fører prosjektet til utvikling av nye veiledninger/verktøy?	Prosjektet tar sikte på å utvikle nytt verktøy i form av en elektronisk veileder. Denne igjen vil samkjøres med eksisterende verktøy kommunene innehar, slik at totalt vil prosjektet forenkle arbeidshverdagen for prosjektledere spesielt i kommunal regi.

5) Er prosjektet tilstrekkelig stort til å gi et tilfredsstillende resultat?	Hovedtyngden av prosjektkostnaden vil ligge i utvikling av innholdet til nettsiden. Administrasjonskostnadene dekker samhandling av de ulike partene i prosjektet. Informasjon underveis og i etterkant er tenkt på tidsforbruk og ikke nødvendigvis kjøp av annonseplass.
6) Er det sannsynlig med økonomiske bidrag fra eksterne miljøer til prosjektet?	I utgangspunktet vil ikke prosjektet få støtte fra andre parter. Imidlertid kan det bli behov for tett samarbeid med utviklere og dette samarbeidet kan gi ekstern bistand i form av gratis tid. Dette er litt avhengig av hvor mye omfanget øker av ukjent art utover i prosjektet, dvs at man ser at prosjektet får en behovsutvikling som man ikke ser nå i starten.  Det kan utvikles kurs i BIM der en kurskontingent kan komme som en inntekt på sikt.  Forøvrig legges det også opp til at VA-yngres medlemmer, og representanter fra styringsgruppe, vil kunne gjøre en del gratis markedsføringsarbeid av produktet i forbindelse med deltakelse i diverse forumer de måtte delta i, i sitt daglige virke.

#### Direktørens forslag til prioritering for 2022:

Gjennomføres i 2022. Det er et stort behov for digitalisering av vannbransjen. Foreslått prosjekt vil kunne redusere tid og kostnader i forbindelse med byggeprosjekter for utomhus VA-anlegg, ved å legge til rette for modellbasert prosjektgjennomføring.

---

#### Innspill i høringsrunden

**Samfunnskomiteen:**

**Avløpskomiteén:**

**Vannkomiteén:**

---

#### Direktørens innstilling til styret: