

## VEDLEGG A:

### Spørreskjema spørsmål og svar

<b>Spørsmål 1</b>	For hvilke arbeidsoppgaver og prosesser i din arbeidshverdag kan anvendelsen av dette verktøyet være relevant? Kan verktøyet bidra til å forenkle arbeid?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kan benyttes til kontroll av prosjekterte løsninger.</li><li>- Kontroll av planer</li><li>- Konsulent planleggingsverktøy. For VA-ingeniør hadde det vært nyttig å knytte mot tradisjonelle planleggingsmetoder. Rasjonell metode, avrenningskoefisienter, tilrenningstid osv</li><li>- Det kan være nyttig i forbindelse med kontroll av innsendt materialet til teknisk plangodkjenning når det gjelder overvannshåndtering</li><li>- Arbeidshverdagen min står i stor grad av gjennomgang av vann og avløp i reguleringsplaner. Verktøyet kan være relevant å benytte ved gjennomgang av de overordnede VA-planer som følger reguleringsplaner til behandling, og som beskriver overvannsløsninger.</li></ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verktøyet kan være relevant i forbindelse med oppstartsmøte mellom kommune og utbygger ved oppstart av detaljregulering. Man kan beregne nå-situasjon som et utgangspunkt for krav til løsninger i endelig planforslag</li><li>- I tidligfase når vi vurderer utbygging av et område, i f.eks. områdeplanarbeid eller som en sjekk av prosjekterende. Pr i dag er det ikke min enhet som har ansvaret for dette området da vi er ikke forurensningsmyndighet så det blir mer som en del av VA planene som min enhet behandler.</li></ul>
<b>Spørsmål 2</b>	Hvordan evaluerer deltagerne egnetheten og påliteligheten til planleggingsverktøyet i forhold til eksisterende metoder og verktøy? Hvilke verktøy bruker de i dag?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"><li>- Usikkerhet knyttet til regndata</li><li>- Vanskelig å evaluere resultatene når man ikke ser hvordan simuleringen utføres. Man må stole på at den fungerer.</li><li>- Egnethet til infiltrasjon, vurdering av grunnforhold er ikke tilgjengelig. Burde vært en option.</li><li>- I eksempel-oppgaven vi fikk så ble det beskrevet at området hadde dårlig infiltrasjonskapasitet , men ifølge planleggingsverktøyet etter å ha kjørt analyse, så var det meget god infiltrasjonskapasitet i området, og over 90% av overvannet ble infiltrert.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Det finnes verktøy på markedet i dag for å vurdere løsninger for overvann, men dette benyttes i liten grad. Dette da dagens verktøy krever store ressurser, både tidsmessig og for innfylling av informasjon</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egnetheten kan være god til å gjøre beregninger på avrenningskoeffisient eller lignende, men jeg er usikker på om hvor egnet løsningen er til å designe løsninger.</li> <li>- Påliteligheten vil være veldig avhengig av parameterne som puttes inn i modellen. Hvis dette skal brukes som et verktøy for å beskriv en foreslått løsning vil dette kreve en god del tilleggskommentasjon med beskrivelser av løsninger.</li> <li>- Vi bruker ikke noe verktøy i dag og har heller ingen formening om påliteligheten</li> </ul>
<b>Spørsmål 3</b>	I hvilket trinn av det norske plansystemet er anvendelsen av dette verktøyet mest relevant?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reguleringsplannivå og ved kontroll av dimensjoneringen av tekniske planer</li> <li>- Forprosjekt?</li> <li>- Reguleringsplan?</li> <li>- Kontroll?</li> <li>- Jeg vil anta at det er i forbindelse med teknisk plangodkjenning, også mulig at dette kunne ha vært nyttig for Byggesakskontoret, som håndterer mindre utbygginger</li> <li>- Inntrykk av at verktøyet vil fungere best i forbindelse med reguleringsplan, dvs. både for områderegulering og for detaljregulering. Det krever imidlertid at programmet kobles mer opp mot plan. For en planlegger er det interessant å vite hvilke konsekvenser det vil ha å f. eks øke tillatt utbygging (BYA) eller fjerne parkeringsplasser.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ved detaljregulering (eventuelt byggesak / godkjenning VA-plan)</li> <li>- I forbindelse med enten krav i reguleringsplan, eventuelt framtidig avløpsdirektiv. Usikker på hvor i planprosessen dette kravet skal håndteres, men enten på plan nivå eller i byggesak. Da er det ikke på min enhet.</li> </ul>
<b>Spørsmål 4</b>	Hva er det deltageren savner eller opplever som manglende i programmet, og hvordan mener deltageren at programmet kan forbedres for å bedre imøtekomme behovene innenfor din sektor?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regndata: Tror egentlig at bruk av data fra IVF kurver er best egnet. Da med en mulighet for å beregne for ulike varigheter, da man ikke alltid vet hvilken varighet som gir mest avrenning. Hadde vær nyttig å kontrollert systemer ved et trinn 1 regn, et trinn2 regn og et trinn 3 regn.</li> <li>- Bioretention mm: Litt uklart hva surface layer depth er.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Storage tanks: Burde ha mulighet for ulike geometrier, feks rør. Burde ha mulighet for å legge inn utløpsbegrensning som er annet en orifice. Nå må man legge denne som er dimensjonsbegrensning på utløpsrøret. dette er ikke slik man bygger det.</li> <li>- Pervious surface: Her bør vi kunne legge in infiltrasjonskoeffisinet til underlaget slik at noe vann kan infiltrere, mens noe renner av.</li> <li>- Utløp: Det kan være flere utløp fra en tomt/Utbygging. Burde vært mulig.</li> <li>- Rør: Hadde vært lurt å kunne legge til kummer/sandfang og rør, dette da det gir bedre overenstemmelse med VA-anlegget som er dimensjonert.</li> <li>- Alle komponenter kunne vært presentert i en tabell. Da kunne man endret verdier og gjorde KS der.</li> <li>- Resultater kunne gjerne vist hva hver enkelt komponent gjør ved design storm</li> <li>- Litt vanskelig å få oversikt over hele situasjonen. Kunne tenkt meg en mulighet å for eksempel laste inn et regneark, hvor man koblet til komponenter og satt de inn i flytskjema etterpå. Deretter kunne man kontrollert summene.</li> <li>- Jeg kunne tenkt meg å vite tallene bak verktøyet, som avrenningskoeffisient og infiltrasjon i området mm.</li> <li>- Større valgfrihet, eller flere valg. Et eksempel er at man må kunne legge inn diameter på rør som fungerer som fordrøyningsanlegg. I dag er det bare areal (kassetter?), som kan legges inn. De vanligste større fordrøyningsmetodene utføres gjerne av rør</li> <li>- Det hadde vært ønskelig at det hadde vært mer knyttet til tretrinns strategien, slik at det hadde vært mulig å få ut resultater for ulike regnhendelser som skal håndteres i de ulike trinnene, spesielt for trinn 1 og trinn 2. VA-norm til TK krever ulikt regn for de ulike trinnene i tretrinnsstrategien. Det hadde vært nyttig å kunne se effekten av å ta ut en komponent eller tilføre en.</li> <li>- For noen områder vil det være flere utløpspunkter, og det bør derfor være mulig å legge inn flere utløpspunkter i samme prosjekt.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muligheter til å skissere løsninger mot bakgrunnsbilde (tegnemuligheter)</li> <li>- Programmet krever en del prosjekteringskunnskap om elementene som skal settes inn og kommunen har kanskje ikke denne kunnskapen da vi i veldig liten grad prosjekterer selv. Min enhet som behandler VA planene har denne kunnskapen, men dette er kanskje mer på forurensningsmyndighetens side og der er det vanskeligere.</li> </ul>
<b>Spørsmål 5</b>	Opplever deltagerne utfordringer knyttet til verktøyet, og hvordan vurderer de vanskelighetsgraden i forhold til de oppnådde resultatene? Beskriv kost-nytte verdien.
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Det er en god del parametere som vi ikke forholder oss til normalt. Vi må derfor stole på default verdiene i stor grad.</li> <li>- Litt lag</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uklare definisjoner, hva som er hva. Dybder, dimensjoner.</li> <li>- Vi fikk liten tid til å sette oss inn i- og jobbe med verktøyet, så det var litt utfordrende å kunne jobbe effektivt, for min del.</li> <li>- Med bakgrunn i at vi tok i bruk programmet uten opplæring, er førsteinntrykket at verktøyet er intuitivt å lære. Det er imidlertid viktig å huske på at kommunen sin oppgave ikke er å ettergå og godkjenne selve innholdet og konklusjoner i rapporter, det er det rådgivende som har ansvar for. Slik at et verktøy for å vurdere overvannsløsninger i arealplaner må derfor i den sammenheng benyttes i stikkprøvekontroll, og på en slik måte at en kan sjekke om endringer i hva reguleringsplanen tillater av tiltak vil kunne ha konsekvenser som en del av saksbehandlingen av reguleringsplanen.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Å operere i verktøyet var enkelt. Brukergrensesnittet var godt. Men mengden parametere som må fylles inn var såpas omfattende at man bør ha gode retningslinjer og/eller teknisk forståelse for å kunne bruke det godt.</li> <li>- Hvis man har kompetansen i å bruke verktøyet virket det faktisk ganske enkelt for å komme fra til et resultat. Det må være tilpasset norskeforhold og de krav vi har i forhold til overvannsbehandling. Dette kan være forskjellig fra kommune til kommune. Tror at kost/nytte vil være bra på dette når det er optimalisert.</li> </ul>
<b>Spørsmål 6</b>	Hvordan samsvarer verktøyet med de gjeldende norske regelverkene for overvannshåndtering, PBL, TEK17, drikkevannsforskriften og lokale VA-normer? Er det noen betydningsfulle avvik eller mangler?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se svar over om at det hadde vært nyttig å kunne kontrollere alle trinnene i 3-trinns strategien.</li> <li>- Hadde vært fint om verktøyet kunne ha referanse til for eksempel gjeldende norm. Hvilke krav skal oppfylles? Evt. avvik fra dette</li> <li>- Usikker.</li> <li>- Nye regler fra 1.januar 2024 i TEK17 stiller krav om 3-trinns strategien og anbefalt klimajustert 100-årsregn. Det er ønskelig at verktøyet blir sett opp mot dette for at vi skal kunne ha nytte av det.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommer ikke på noen konkrete avvik eller mangler.</li> <li>- Selve elementene er på plass, men det må tilpasse norske forhold og navn. Vi ikke lokale bestemmelser pr i dag, men det virket som en kan legge inn de krav som kommer i verktøyet. F.eks. med videreført mengde.</li> <li>- Det brukes mye fordrøyningsbassengene og overvannsberegningen stiller krav om størrelsen på disse og det kunne vært enklere å legge inn enn selve dimensjoneringen i utstrekning og omkrets</li> </ul>
<b>Spørsmål 7</b>	Hvilke reguleringer og krav setter kommunen til utbygger ang. overvann. Hvilke kontroller blir gjort? Kan dette verktøyet brukes til kontroll av overvannsløsninger?

Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi stiller krav om overvannshåndtering iht. 3-trinns strategien. Med litt forbedringer kan man benytte dette verktøyet.</li> <li>- Antar det vil fungere om resultatene er etterprøvbare</li> <li>- For min del, som sitter med tekniske plangodkjenninger, så kontrollerer jeg at innsendte data stemmer overens med kommunens VA-norm, vedlegg 5.</li> <li>- Trondheim kommune setter krav til utbyggere at de skal planlegge og dimensjonere overvannsløsninger i henhold til VA-normen vedlegg 5. Dette er imidlertid bare en norm og er derfor ikke bindende for utbygger, utover at vi som eier og drifter av avløpsnettets kan stille krav om hvor mye overvann de kan slipp inn på nettet. Hvordan overvannshåndteringen blir løst internt innenfor planområdet utover dette, f. eks bruk av åpne overvannsløsninger må være sikret i plan. Med bakgrunn i en case er det utfordrende å gi noe tilbakemelding på om verktøyet kan benyttes til kontroll av overvannsløsninger, men i en viss grad vil det nok kunne benyttes.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per dags dato setter vi ganske få krav til overvann i overordnet plan. Det eneste kravet vi pleier å sette er at overvannshåndtering må løses i VA-plan før ig.</li> <li>- Vi behandler teknisk plan (VA plan) der settes det krav til viderført mengde og størrelse på fordrøyning i Trinn 2. Trinn 1 er lite brukt. For å beregne overvannsmengder virket dette programmet litt for enkelt for å beregne overvannsmengden fra en eiendom. (Rasjonelle metode o.l)</li> </ul>
<b>Spørsmål 8</b>	Hva er kommunens nåværende reguleringer og krav til forurensning av overvann? Hvordan planlegger de å implementere/kontrollere de nye kravene for forurensning av overvann i det nye avløpsdirektivet fra EU?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommunen har lite verktøy og kunnskap om dette per dato. Vi trenger å jobbe mer med dette i Norge, men vet lite om forurensningskonsentrasjoner mm.</li> <li>- Har ikke grunnlag for å svare på spørsmålet, men også vanndirektivet vil være aktuelt når det gjelder forurensning av overvann og målet om god biologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften §4).</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vi jobber lite med forurensning av overvann knyttet til tettbygde strøk (urban pollution). Det arbeidet som gjøres med avrenning i kommunen er stort sett knyttet til landbruk og spredt avløp.</li> <li>- Jeg kjenner ikke til dagens krav. Vi har heller ikke diskutert ennå det nye avløpsdirektivet</li> </ul>
<b>Spørsmål 9</b>	Beskriv din opplevelse av brukervennligheten til verktøyet.
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OK. Litt krevende.</li> <li>- Brukervennligheten er ok, men kunne tenkt meg en eller annen form for oversikt. Savner også noen definisjoner</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Det ble en veldig kort innføring i dag, men jeg tror verktøyet kan være brukervennlig når man blir bedre kjent med dette.</li> <li>- Verktøyet virker intuitivt og basert på gjennomgang av en case, men det krever litt trening å vite hvilke komponenter og hvilken informasjon som skal puttes inn, og som er hensiktsmessig å benytte for de ulike overvannsløsningene.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- God brukervennlighet.</li> <li>- Jeg syns at det virket greit. Noe surr på hva en skal velge for hvilken «modul» en skal bruke. Mulig at engelsk versjon surret det litt til.</li> </ul>
<b>Spørsmål 10</b>	Beskriv din opplevelse av nytteverdien til verktøyet.
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyttig om man stoler på det man putter inn. Foreløpig en følelse av at det er vanskelig å gjenspeile den faktiske utforming på anlegget (f.eks. flere utløp).</li> <li>- Det har potensiale, men er ikke helt ferdig ennå.</li> <li>- Det var utfordrende å forstå hva og hvordan man skal bruke resultatene man fikk etter å ha kjørt analysen, og hvordan dette samsvarer med våre krav.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veldig usikker på nytteverdien for min del som planlegger. Dette blir fort litt for detaljert.</li> <li>- Tro at dette når det er enda mer utviklet kan fungere som et verktøy som primært fungere på forurensingsbiten. På selve overvannsberegningen er jeg usikker.</li> </ul>
<b>Spørsmål 11</b>	Skriv en kort oppsummering, hva er det totale inntrykket og dine tanker om verktøyet?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyttig, men fortsatt litt barnesykdommer og mangler</li> <li>- Nyttig som visuelt verktøy for å få en oversikt over hva man har og vannveiene. Savner kobling til krav og normer, samt transparens i forhold til utregning</li> <li>- Tror det kan være brukervennlig og visuelt så var det bra.</li> <li>- Veldig positivt at det arbeides med verktøy for overvannshåndtering, men utfordring at det kreves både tid og ressurser til å få den fulle utbyttet av slike verktøy.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synes i utgangspunktet at verktøyet virker veldig spennende. Det at det også er web-basert gjør at alle kan bruke det (i hele verden). Når det kommer til fokuset på avrenning, er dette litt på siden av det vi jobber med hos oss i dag. For meg som jobber med overordnet planlegging blir nok dette også litt på siden av hva jeg trenger i min arbeidshverdag.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Litt vanskelig å si etter så lite bruk og litt på sidelinjen av det jeg jobber med, men virket som at det på forurensingsbiten vil kunne være bra.</li> </ul>
<b>Spørsmål 12</b>	Hvilken tidligere erfaring har du fra andre modelleringsverktøy, fra tidligere jobb eller studie?
Svar Trondheim kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingen tilsvarende dette</li> <li>- Andre modelleringsverktøy. For eksempel hydraulisk modellering, Hec-Ras</li> <li>- 7analytics.</li> </ul>
Svar Melhus kommune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Har lite erfaring med modelleringsverktøy på VAO (vann, avløp og overvannshåndtering). Vi kjøper stort sett tjenester innen dette feltet om vi skulle trenge det.</li> <li>- Bruker ikke modeleringsverktøy. Har brukt Scalgo for overvann og vi vurderer å Analytics sitt nye program for å modelere overvannsavrenning.</li> </ul>