

VA-NOTAT - TOFT NÆRINGSOMRÅDE

Oppdragsnavn Overordnet VA-plan Toft næringsområde

Prosjekt nr. 1350030281

Kunde Aquaculture Innovation AS

Notat nr. 01

Versjon 02

Til Aquaculture Innovation AS

Fra Rambøll Norge AS

Utført av THTA

Kontrollert av AST

Godkjent av THTA

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Overordnet VA-plan	2
1.3	Grunnlag.....	2
2	Dagens situasjon	3
2.1	Eksisterende vann- og avløpsledninger	3
3	Fremtidig situasjon	3
3.1	VANNFORSYNING OG SLOKKEVANN	4
3.1.1	Forbruksvann.....	4
3.1.2	Sprinklervann	4
3.1.3	Slokkevann.....	4
3.2	SPILLVANN.....	5
3.3	OVERVANN.....	6
3.4	Prosessvann	8
3.5	Havnivå	8
3.6	Flom	9
3.7	Vannmiljø	9
4	Referanser	10
5	Vedlegg	10

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Rambøll Norge AS er engasjert av Aquaculture Innovation AS for å utarbeide overordnet VA-plan i forbindelse med Toft næringsområde. Dette notatet og tilhørende tegninger utgjør overordnet VA-plan.

Planområdet har beliggenhet på Toft, 6 km vest for Brønnøysund i Brønnøy kommune. Området er vist på Figur 1.

1.2 Overordnet VA-plan

Overordnet VA-plan er en del av den nødvendige tekniske dokumentasjonen i forbindelse med reguleringsplanen for utbyggingsområdet. Overordnet VA-plan skal implementeres i reguleringsplanen og beskrive vannforsyning for forbruk og sløkkevann, avløpsløsninger og overvannshåndtering. Denne beskriver også eksisterende ledningssituasjon og eventuelle endringer etter den planlagte utbyggingen.

Ytterligere detaljprosjektering av VA-anleggene må utføres før planlagt utbygging starter.

1.3 Grunnlag

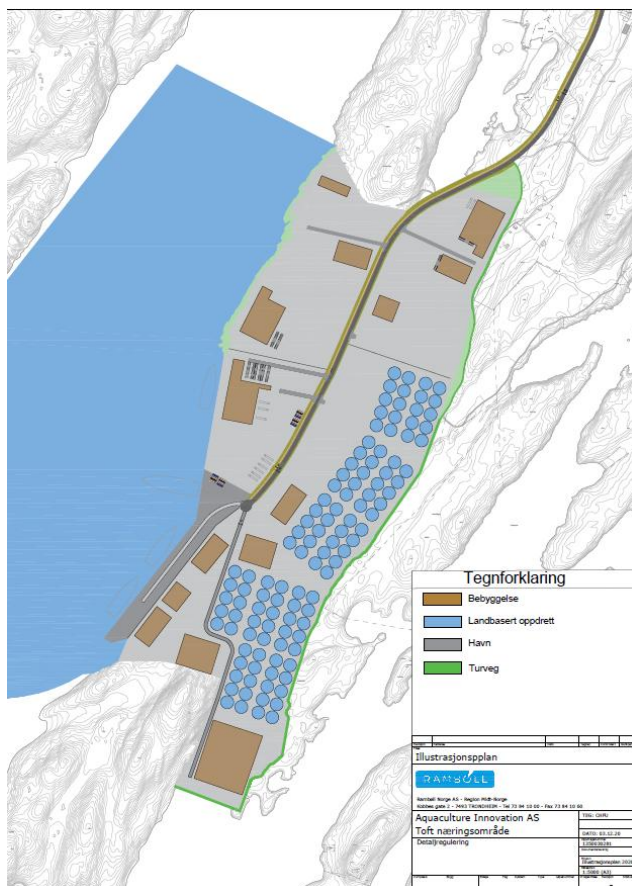
Område vil ligge på Toft i Brønnøy kommune. Området er merket i Figur 1.



Figur 1 Oversiktsbilde, Toft næringsområde

Området er i dag ikke utbygd, og nye bygninger og konstruksjoner planlegges for landbasert oppdrettsanlegg. Figur 2 nedenfor viser illustrasjon av utbyggingen. Disse skal blant annet inneholde anlegg for settefisk, slakteri, fôrfabrikk etc. Det er skissert VA-løsning for fremtidig utbygging som er vist i tegning H001 og H002.

Før utførelse skal alle VA-planer detaljeres i henhold til Brønnøy kommunes VA-norm, TEK17 og teknisk plangodkjennes av Brønnøy kommune.



Figur 2 | Illustrasjon av planlagt utbygging.

2 DAGENS SITUASJON

2.1 Eksisterende vann- og avløpsledninger

Det er ikke vann- og avløpssystem i planområdet i dag. Nærmeste beliggenhet for offentlige vann- og avløpsledninger er i Toft sentrum.

3 FREMTIDIG SITUASJON

Tegning H001 og H002 viser mulig VA-anlegg for utbyggingen. Da detaljer om belastning for vann- og avløp ikke er klart, må dimensjon på nye ledninger vurderes i detaljfasen.

3.1 VANNFORSYNING OG SLOKKEVANN

Det er planlagt stort vannforbruk for prosessvann. Dette skal imidlertid i hovedsak forsynes fra sjø og er ikke medtatt i vurdering for forbruksvann.

Det er ikke vannforsyning i området i dag. Det er lagt vannledning i dimensjon DN 225 frem til Toft sentrum. Denne må videreføres til industriområdet og det foreslås at denne legges i eller ved veg inn til området. Brønnøy kommune opplyser at denne ledningen har begrenset kapasitet, og det kan ikke påregnes at denne forsyningen i tillegg til forbruksvann vil være tilstrekkelig for brannvannsdekning.

3.1.1 Forbruksvann

Som vist på tegning H001 vil det være flere bygninger som vil ha behov for vanntilførsel. Det er usikkert hvor stikk ut fra bygningene vil komme, og tegningen viser dette kun prinsippmessig. Ledningene til bygninger ut fra hovedledning må dimensjoneres etter forbruksmengde.

3.1.2 Sprinklervann

Det er foreløpig ikke avklart hvilke bygg som skal sprinkles og hvilken vannmengde dette krever. Ved behov for høyt trykk for sprinklersystem må det påregnes at trykkøkingsanlegg må monteres.

3.1.3 Slokkevann

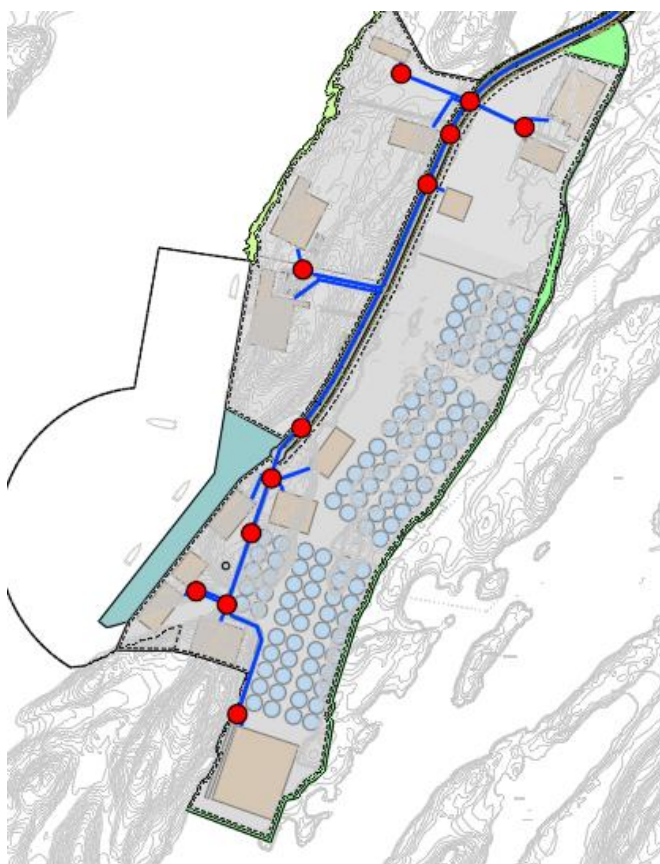
TEK 17 gir krav til brannvannsdekning og slokkevann:

Veiledning til teknisk forskrift TEK 17: I veiledningen til Teknisk forskrift er det gitt utfyllende kommentarer til forskriften. Til § 11- 17 er det oppgitt preaksepterte ytringer som følger:

Følgende ytelser må minst være oppfylt for vannforsyning utendørs:

1. Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsveg.
2. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
3. Brannvannskapasiteten må være:
 - Minst 3000 liter per minutt (50 l/s), fordelt på minst to uttak.

Behov for brannkummer er vist med rødt på figur 3 nedenfor. Det vil være behov for ca. 11 stk, men i detaljeringsfase må det avklares med brannmyndigheter blant annet tilgang til hovedangrepsvei og hensiktsmessige avstander.



Figur 3 Oversikt planlagte brannkummer (rød).

For slokkevann er det krav om 50 l/s kapasitet, fordelt på to uttak. Kommunalt nett har ikke kapasitet til å forsyne dette. Det er foretatt tappeprøver som viser at ved uttak 30 l/s i sentrum. Med dette uttaket i tillegg til ordinært forbruk vil man ha et resttrykk på omtrent 2,5 bar.

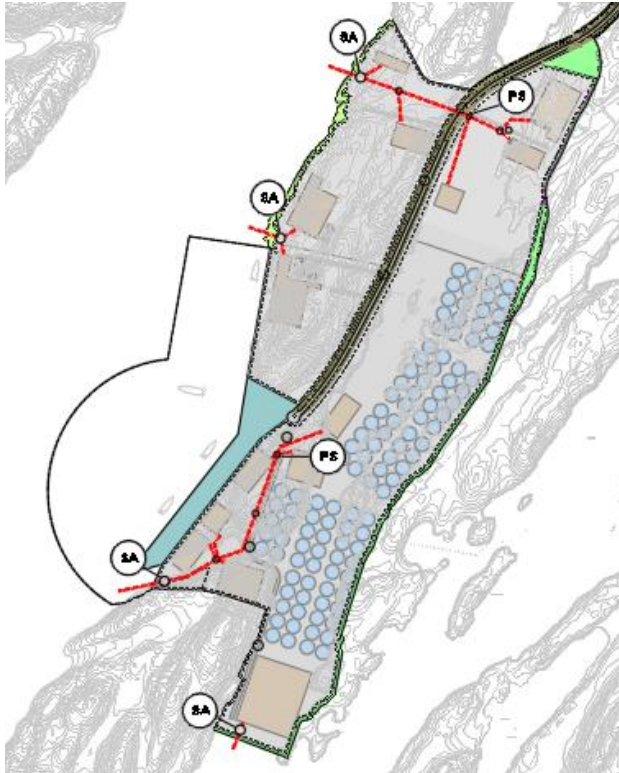
Fra sentrum til Toft er det to sjøledninger over Brønnøysundet som går over til en singel forsyningsledning mellom Hestøya og Klubbøya (PE 180 mm ca. 600 meter lengde). Fra Klubbøya til Nordhus er det to forsyningslinjer som går over til en singel linje fra Nordhus til Toft (PE 225 mm ca. 1400 meter). Det må i detaljeringsfasen utføres nettanalyse av systemet for å finne kapasiteten på vannforsyningen til Toft næringsområde, men det er sannsynlig at det ikke kan tilfredsstillende 50 l/s. Brønnøy brannvesen har egen tankvogn som benyttes i de områdene en ikke har tilfredsstillende kapasitet eller mangler vannforsyning. Alternativt kan det bygges egen vanntank med pumpeanlegg.

Kumutførelse og andre løsninger som tilfredsstillende krav til slokkevann må detaljeres i prosjekteringsfasen og godkjennes av myndigheter.

3.2 SPILLVANN

Det er ikke offentlig avløpsanlegg som er mulig å tilkople i dette området. Brønnøy kommune aksepterer at spillvann fra sanitæranlegg kan føres til sjø via slamavskiller. Utslippsledning skal ligge under laveste vannstand.

Området har store avstander og det må påregnes noe pumping, spesielt fra bygninger som ligger på øst side i planområdet. Dette for å unngå dype grøfter. Figur 4 nedenfor viser forslag til avløpssystem hvor benevnelse PS er pumpekum og SA er slamavskillere.

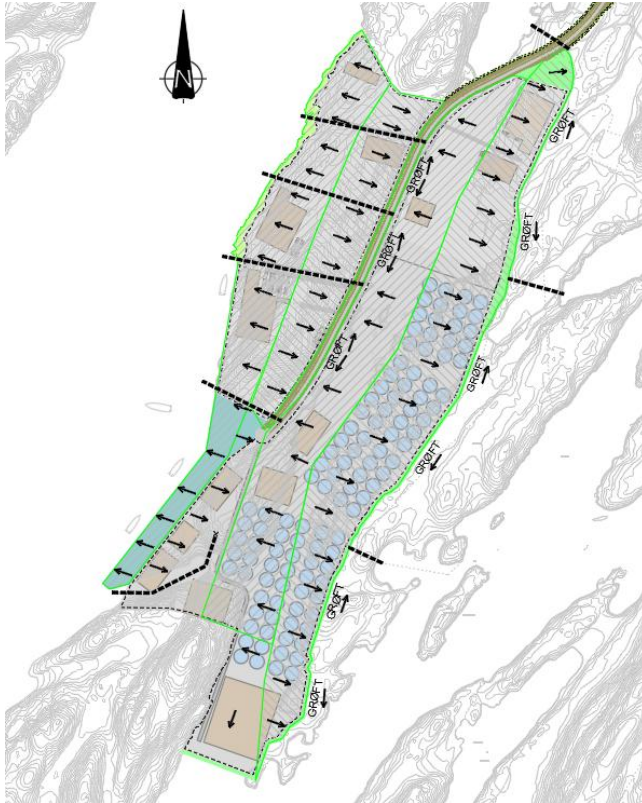


Figur 4 Avløpssystem med pumpekummer og slamavskillere.

3.3 OVERVANN

Planområdet er svært stort med liten høydeforskjell. Det ligger nære sjø og alt overvann må føres dit. Det vil imidlertid være utfordrende å kun bygge et tradisjonelt overvannsanlegg med sluk/sandfang og ledninger som føres til sjø. Det er derfor sett på å benytte grøfter og fall på området for å begrense grøftedybder.

Figur 5 nedenfor viser eksempel på hvordan dette kan løses.



Figur 5 Overvannshåndtering med grøfter og fall på terreng

På figuren er det vist grøft på øst side og langs veg. Ved å legge fall mot disse grøftene vil man i stor grad ikke ha behov for sluk og sandfang, og vann vil føres direkte til grøft med videre avrenning i ledning ut i sjø. På figuren er det vist med piler at grøftene har lavbrekk i utslippspunktene. Dette for å hindre at grøften blir dyp.

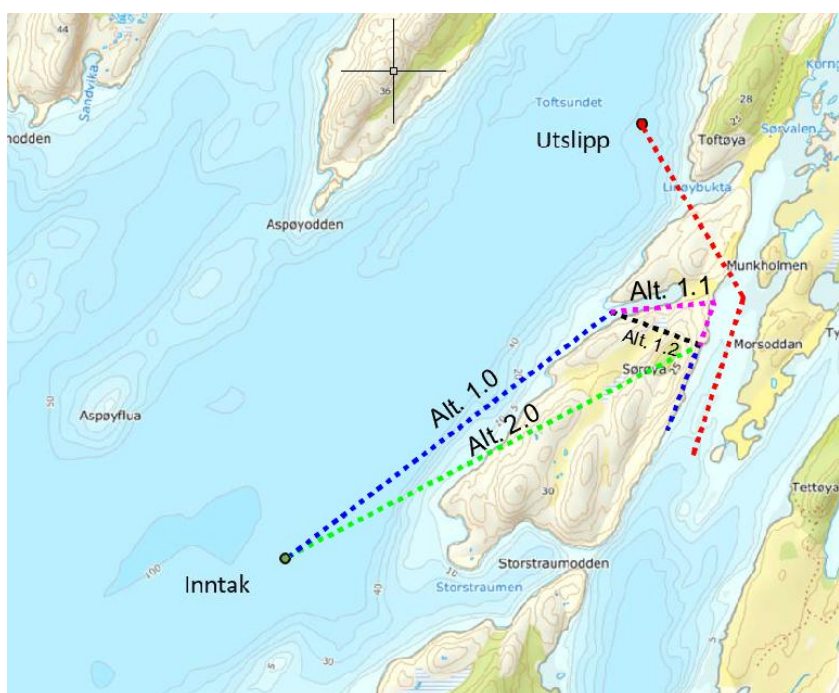
På vest side av veg er samme prinsipp vist. Her vil vestre del føres direkte til sjø, men det andre området faller mot grøft langs veg.

Figuren viser terrenget med fall mot øst og vest. Når flere detaljer om utbyggingen foreligger må det ses på å ytterligere dele området opp fallmessig, også mot nord og sør.

3.4 Prosessvann

Det er planlagt stort forbruk av sjøvann for det landbaserte oppdrettsanlegget. Det er vurdert egnet plassering for vanninntak og -utslipp, se rapport utarbeidet av Åkerblå AS, *Modellering av avløpsvannets spredning ved Toftøya SM-T-00520-Toftøya042*.

Det er vurdert å tilføre vann til anlegget med transport i rørledning eller i en kombinasjon av rørledning og tunnel. Figur 6 viser disse traseene, og de vil kunne få endringer når flere detaljer er avklart.



Figur 6 Inntaks- og utslippspunkt for prosessvann

Omfang og krav til rensing og utslipp av prosessavløp fra andre virksomheter (slakteri, forfabrikk etc.) som kan bli etablert i området, må avklares i hvert enkelt tilfelle.

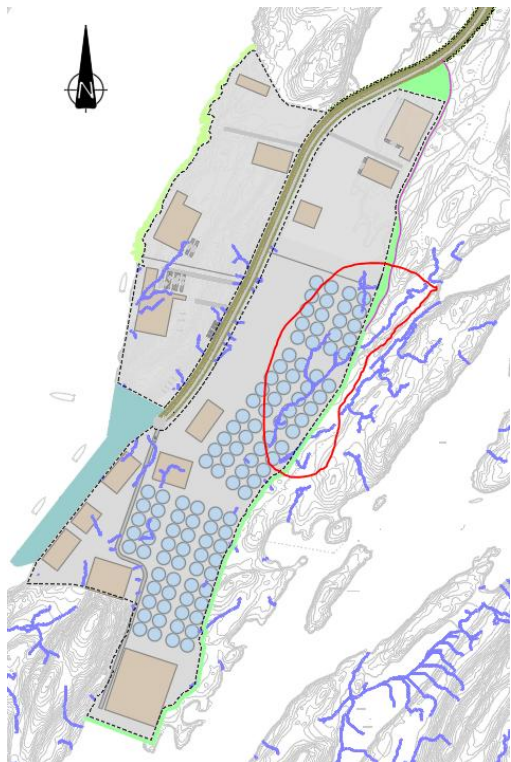
3.5 Havnivå

Havnivå pr. 2090 vil medføre en stigning på 57 cm. For høydesetting av området og bygninger må det i tillegg tas hensyn til stormflo, klimafaktorer og sikkerhetsklasser ihht. TEK 17.

3.6 Flom

Eksisterende flomveger går gjennom areal for planlagt område, og vil bli avskjært av dette. Dagens flomveier som synes innenfor planområdet vil bortfalle på grunn av utbyggingen, mens flomveier i øst markert på figuren nedenfor må ivaretas. Disse ledes til grøft langs planområde med utløp til sjø.

Figur 7 viser dagens flomveier med blå farge.



Figur 7 Dagens flomveger i planområdet

3.7 Vannmiljø

Det er planlagt utslipp og endringer fra dagens situasjon som vil påvirke vannmiljøet. For utslipp av avløpsvann fra sanitæranlegg skal disse gå via slamavskiller som vil ha renseeffekt. Dette er en løsning som er godkjent av Brønnøy kommune.

Prosessvann fra landbasert oppdrettsanlegg vil gå igjennom rensetrinn før utslipp. Det er utført modellering av fortykning og spredning av utslippsvann for å finne best egnet inntaks- og utslippspunkt. Det henvises til rapport utarbeidet av Åkerblå AS, *Modellering av avløpsvannets spredning ved Toftøya SM-T-00520-Toftøya0420*.

Omfang og krav til rensing og utslipp av prosessavløp fra andre virksomheter (slakteri, forfabrikk etc.) som kan bli etablert i området, må avklares i hvert enkelt tilfelle.

4 REFERANSER

SCALGO. (2019, 09 24). SCALGO Live. Hentet fra <http://scalgo.com/live/>. Kartverket.no, havnivå.

5 VEDLEGG

- Tegning H001 – Overordnet vann- og avløpsplan
- Tegning H002 – Overordnet overvannsplan