

Oppdragsgiver: **Artec Aqua AS**

Oppdragsnr.: **5209949** Dokumentnr.: **NO-04**

**Til:** Artec Aqua AS v/Andres Thyri  
**Fra:** Norconsult AS v/Tore L. Blindheim  
**Dato** 2021-02-25

## ► **WHS Raudbergvika - Overordnet geoteknisk vurdering av grunnforhold i dagsone**

### **Innledning**

I sammenheng med planstart for reguleringsarbeid for landbasert oppdrettsanlegg i Raudbergvika har NVE kommet med innspill og råd om at det blir gjort geotekniske vurderinger av grunnforhold for tiltak som planen legger til rette for.

En overordnet geoteknisk vurdering er gjort i dette notatet.

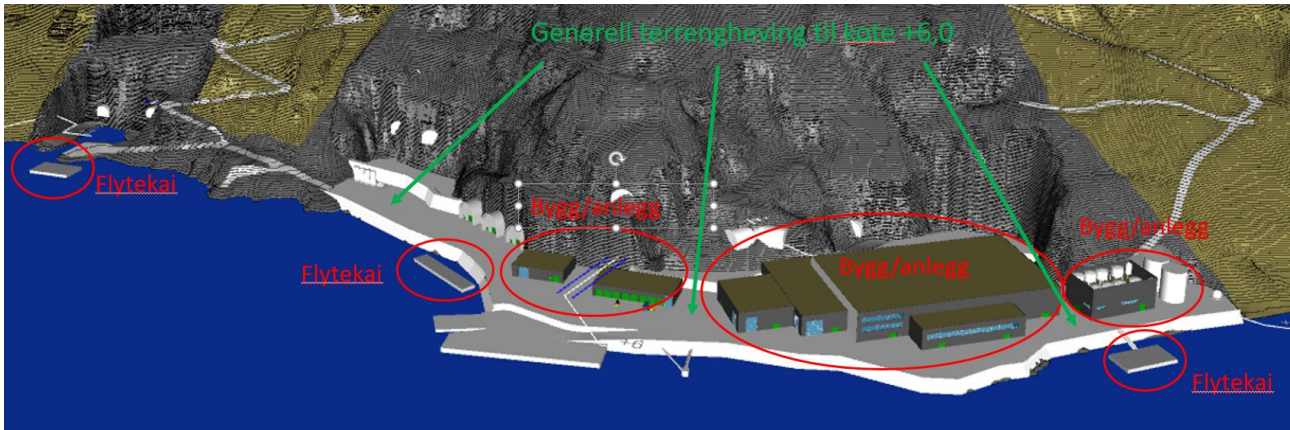
Dagens situasjon i Raudbergvika er vist på Figur 1



*Figur 1 Dronefoto av dagens situasjon for dagbrudd i Raudbergvika.*

## Planlagte tiltak

Aktuelle tiltak i dagsonen innenfor planområdet, per dags dato, er vist på Figur 2. I dagsonen omfatter planen blant annet en generell terrengheving av fyllingen til kote +6,0 med hensyn til tsunamibølge fra Åkneset. Det skal også etableres flere flytekaier, og bygg og anlegg på fyllingen.



Figur 2 Utklipp fra modell som viser planlagte tiltak i dagsonen for Raudbergvika

## Grunnforhold

Figur 3 og Figur 4 viser flyfoto fra etter og før etablering av dagbrudd i Raudbergvika. Dagens fyllingsfront er markert med røde markører. Som det kommer frem på figurene, er dagens fylling etablert med liten utstrekning på sjø og i hovedsak på land eller med kort sjødybde.

Det er gjennomført en befaring til området av ingeniørgeolog Torgeir Sandøy sammen med tidligere anleggsleder Bjørn Stensrud med hensikt å få en bedre oversikt over stedlige grunnforhold. Befaringen ble utført 13. oktober 2020.

Bjørn Stensrud bekrefter at fyllingen i hovedsak er etablert på utsprengt berg på land eller på kort sjødybde, med unntak av området i sør ved eksisterende kontor/anleggsbrakker. I dette området har fyllingen noe lenger utstrekning i sjø.

Det forventes derfor at grunnforhold på området generelt kan beskrives som sprengsteinsfylling over berg og/eller over tynt løsmassedekke på berg.

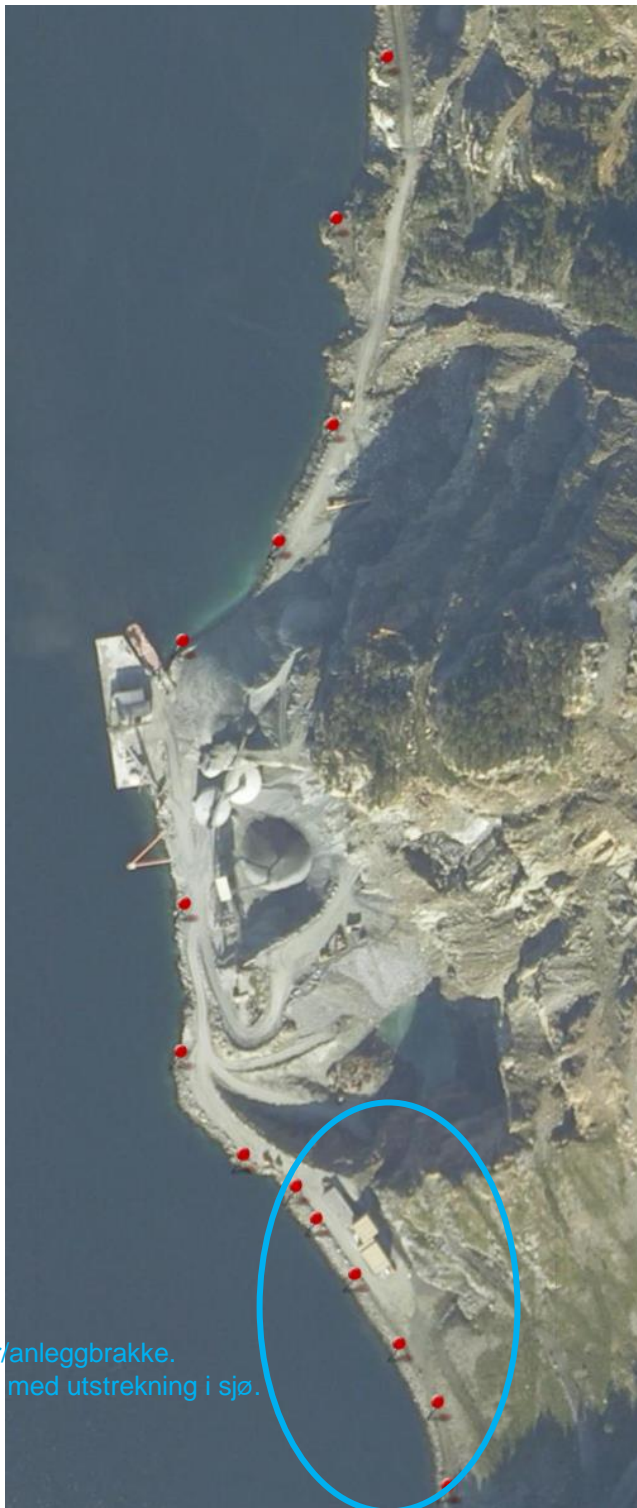
Etter det Norconsult har kjennskap til er det ikke utført grunnundersøkelser i sammenheng med etablering av eksisterende fylling og kaianlegg i Raudbergvika.



# Notat

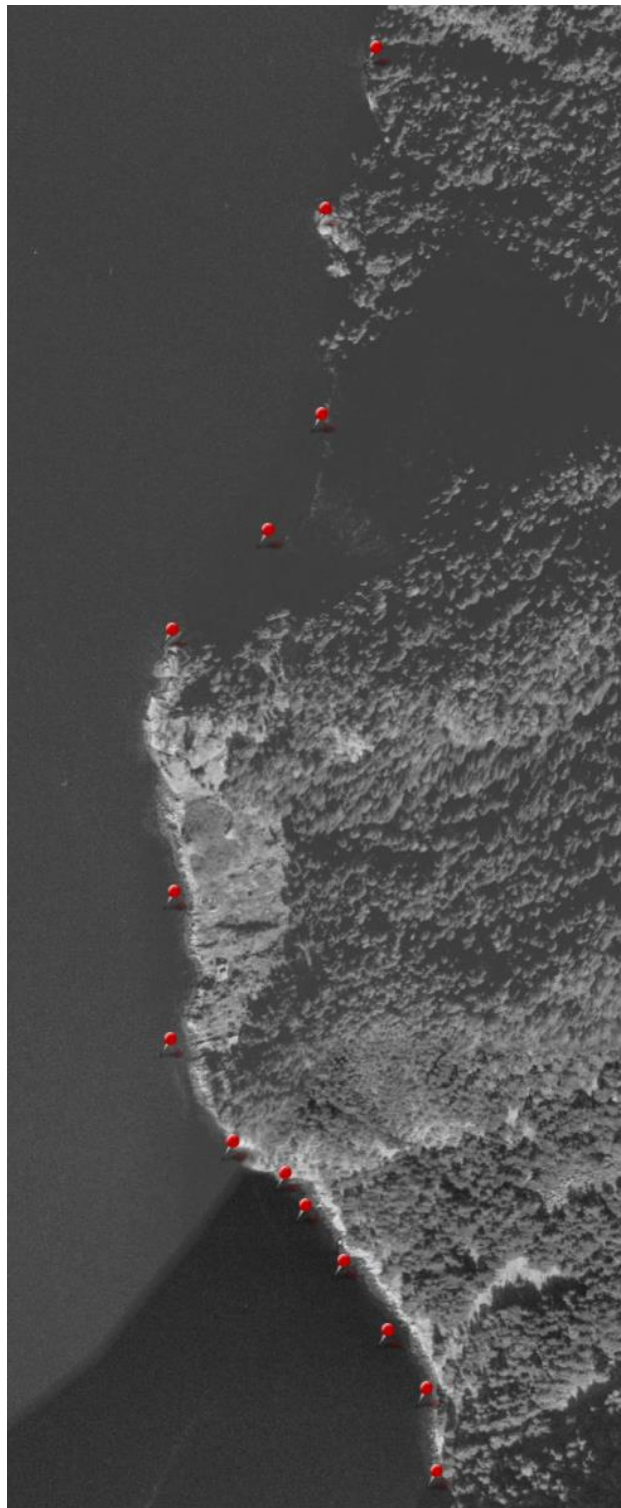
Oppdragsgiver: Artec Aqua AS

Oppdragsnr.: 5209949 Dokumentnr.: NO-04



Kontor/anleggbrakke.  
Fylling med utstrekning i sjø.

Figur 3 Flyfoto fra 2004 (Etter etablering av dagbrudd)



Figur 4 Flyfoto fra 1976 (Før etablering av dagbrudd)

## Geoteknisk vurdering

Med forventede grunnforhold ligger det godt til rette for direktefundamentering av bygg og anlegg på land forutsett at terrengheving, og tilbakefylling i trau for masseuttak, utføres med egnede løsmasser og i henhold til standard for komprimering NS 3458 [1].

Med antatt kort dybde til berg og eksisterende fylling av sprengstein ligger det også godt til rette for å strekkforankre planlagte flytekaier til berg, eller med friksjonsplater.

Det forventes at terrengheving kan utføres med tilfredsstillende sikkerhet for stabilitet forutsatt at sprengsteinsfyllingen etableres med tilstrekkelig slak helning, og at eksisterende fylling er etablert direkte på berg eller på tynt løsmassedekke over berg.

Utforming av fyllingsfront mot sjø, samt behov for erosjonssikring, må vurderes spesielt ved detaljprosjektering. Erosjonssikring må vurderes med hensyn til daglig bølgerosjon samt eventuell tsunami som sekundæreffekt fra potensielt fjellskred fra Åkneset.

Det presiseres at før detaljprosjektering må det utføres grunnundersøkelser i tilstrekkelig omfang på land og i sjø for å vurdere kvalitet av eksisterende fylling, og kontrollere at antagelser om at fyllingen er etablert direkte på berg eller på tynt løsmassedekke over berg er riktig. Som del av disse undersøkelsene forutsettes det at det også utføres en sjøbunnskartlegging med multistråle ekkolodd eller tilsvarende utstyr i de sonene hvor det eventuelt ikke er åpenbart at eksisterende fylling hviler på utsprengt berg. Dette som grunnlag for videre geoteknisk detaljprosjektering for neste fase samt prosjektering av nødvendig erosjonssikring.

Erosjonssikring av fylling mot sjø må vurderes spesielt av fagpersonell med kompetanse på bølgeanalyser og erosjonssikring.

Det er antatt at eksisterende kai er fundamentert til berg, men forankringsmetode er ikke kjent. Før videre prosjektering er det planlagt å gjennomføre tilstandsvurdering av kai med tilhørende fundamenter for vurdering av eventuelle oppgraderinger med hensyn til videre bruk.

## Referanser

[1] Norsk Standard, «NS 3458:2004 Komprimering - Krav og utførelse,» 2004.

J01	2021-02-25	Til bruk	ToLBI	ToDos/ToSan	ToSan
<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet</b>	<b>Fagkontrollert</b>	<b>Godkjent</b>

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.