

Til: Roy Andre Midtgård

Fra: Banafshe Heidar

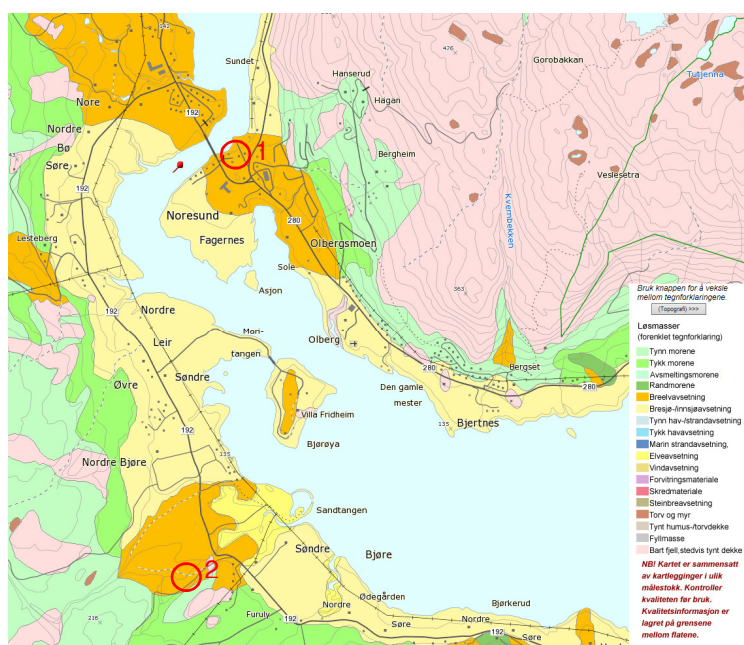
Dato 2017-02-15

Ny renseløsning Noresund

PN 7 - Innledende geoteknisk vurdering

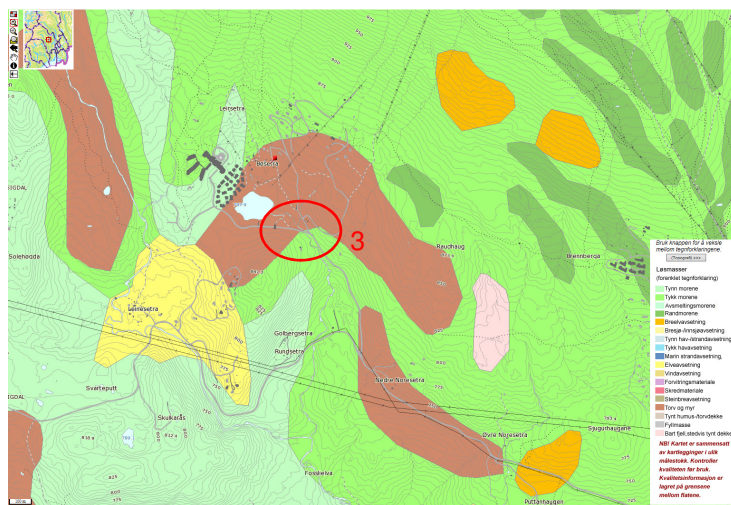
1 Topografi og grunnforhold

Ut fra NGU kvartærgeologisk kart på de to områdene hvor Noresund renseanlegg vurderes enten tilbygg eller nybygd, viser at planområdene ligger områder med breelvavsetning. Plassering alternativ nr. 2 er ikke avklart, men foreløpig plasseringen som ligger til grunn for dette alternativet.



Figur 1: Områdene er tegnet inn på NGU løsmassekart

NGU kvartærgeologisk kart for tomta i Bøsetra (3 i figur 2) viser at plamområdet ligger på et område med tynn til tykk morene (lys til mørk grønn farge), mens resten av området er angitt som torv og myr.



Figur 2: Bøstera område (3) er tegnet inn på NGU løsmassekart

For tomt (1) der det kun skal utvides eksisterende renseanlegg, ligger eksisterende terrenget på ca. kote 143. Terrenget heller ned mot elva, til ca. kote 133.



Figur 3: Bilde for planlagt utvidelse av eksisterende Noresund renseanlegg

For det andre område (2), er terrenget ganske flat og ligger på ca. kote 150. Omtrentlig plassering er vist i figur 3.



Figur 4: Området tegnet inn for den nye tomte



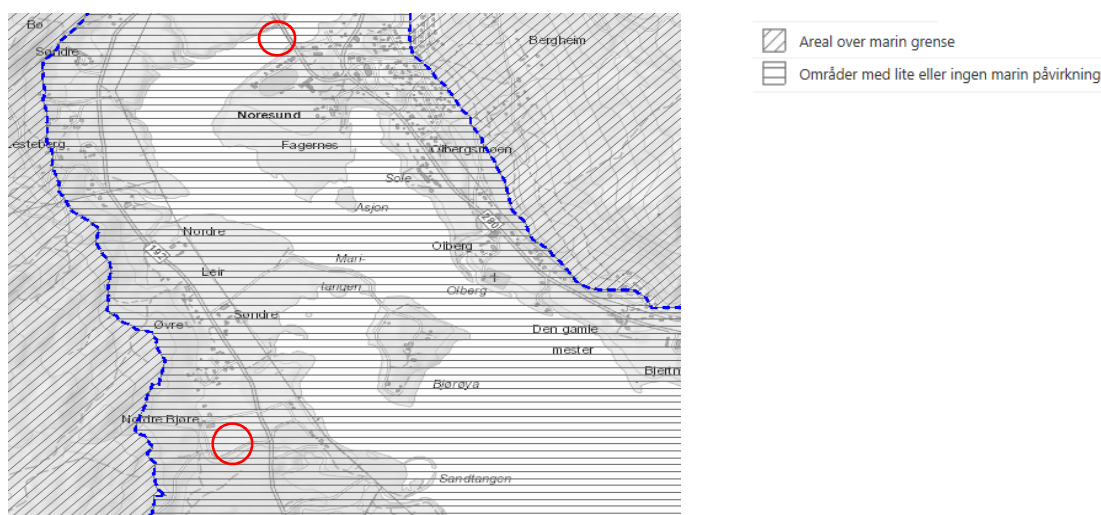
Figur 5: Bøsetra

2 Sikkerhet mot naturpåkjenning

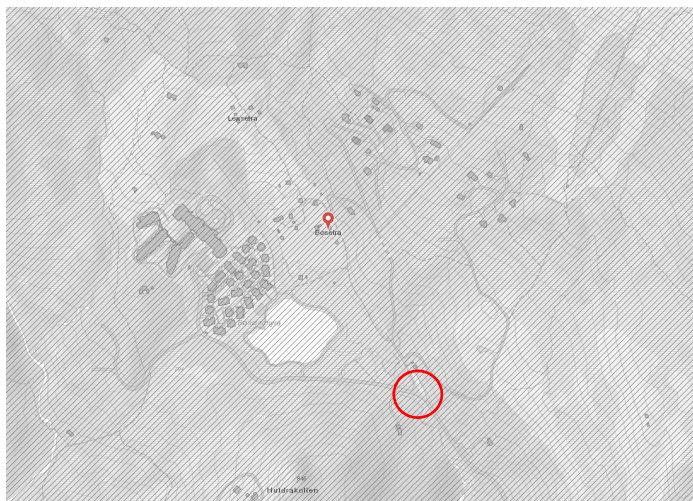
Plan og bygningsloven og tilhørende TEK 10 "Byggeteknisk forskrift" stiller krav til nødvendige sikkerhet mot naturpåkjenninger ved arealplanlegging. Det henvises til NVE's retningslinjer nr. 2/2011, "Flaum- og skredfare i arealplanar".

2.1 Sikkerhet mot kvikkleireskred

Det aktuelle planområdet ligger under maringrense, med lite eller ingen marin påvirkning. Derfor må det gjøres en vurdering av områdestabilitet i henhold til NVEs veileder "Sikkerhet mot kvikkleireskred 7,2014". Dette må gjøres i neste omgang, når det er utført grunnundersøkelser.



Figur 6: Plassering i forhold til marin grense



Figur 7: Plassering av Bøsetra i forhold til marin grense

2.2 Flom og erosjon

Det er ca. 10 m høydeforskjell mellom dagens terreng og elva på eksisterende renseanlegg. Det er lite sannsynlig at det skjer flom som påvirker vårt tilbygg. Denne må imidlertid vurderes av en hydrolog.

2.3 Jordskjelv

Fra Eurokode NS-EN 1998-1 stilles det krav å kontrollere konstruksjoner for seismiske laster. I den forbindelse har vi sjekket utelatelseskriteriet for dimensjonering/utvide av nytt/eksisterende renseanlegg.

Når $a_g \cdot S < 0,49 \text{ m/s}^2$ kan vi se bort fra eurokode 8.

$a_{g40\text{Hz}} = 0,45 \text{ m/s}^2$ for Noresund

$\gamma_I = 1,0$ Seismisk klasse II (Antatt industrianlegg)

$S = 1,3$ Grunntype B (Det bør revurderes hvis prøvegraving viser noe annet)

$a_g \cdot S = 0,8 \cdot a_{g40\text{Hz}} \cdot \gamma_I \cdot S = 0,8 \cdot 0,45 \cdot 1,0 \cdot 1,3 = 0,47 \text{ m/s}^2$

Verdien er mindre enn $0,49 \text{ m/s}^2$, og derfor vil utelatelseskriteriet gjelde for dette prosjektet.

3 Fundamenteringsforhold

Utbygging med lett bebyggelse for nytt renseanlegg eller utvidelse av eksisterende kan trolig utføres med direkte fundamentering, enten på stedlige masser eller på masseutskiftede steinmasser.

4 Konklusjon

Det må her utføres geotekniske grunnundersøkelser ifm. forprosjekt. Dersom grunnundersøkelsene viser andre type løsmasser enn det som er vist på NGU kvartærgeologisk kart, kan det være behov for en annen type fundamenteringsløsning.

Eksisterende skråning ned mot elva, må kontrolleres for tilstrekkelig sikkerhet, der det skal etableres nye tanker. Stabilitetsberegning må gjennomføres i forprosjektet.

Kvikkleire skred er veldig lite sannsynlig. Grunnundersøkelser bekrefter eller avkrefter kvikkleire i planområdene.

B02	2017-02-15	Til forprosjekt	BanHe	EBjo	EBjo
B01	2016-10-14	For oppdragsgivers kommentar	BanHe	EBjo	EBjo
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.