

# Hafjell Arena

## 22678 Notat RIG01

### Områdestabilitet

Prosjektnr: 22678	Dato: 02.01.2023	Saksbehandler: Pål Skjæret
Kundenr: 12956	Dato: 02.01.2023	Kvalitetssikrer: Rikke Marie Vollan

Fylke: Innlandet	Kommune: Øyer	Sted: Øyer
Adresse: Hundervegen	Gnr/bnr: 8/18	

Tiltakshaver: -  
Oppdragsgiver: Hafjell Arena AS v/ Thor Bjarne Aarstad  
Rapport: 22678 Notat RIG01 Områdestabilitet  
Rapporttype: Geoteknisk notat  
Stikkord: Områdestabilitet  
Euref UTM: Sone 32V – Ø0577375, N6789900

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	28.12.2022
01	Endret beskrivelse og figur 1.2	02.01.2023

### Sammendrag

Det planlegges etablering av næringsbygg og hall/arena mellom Øyer ungdomsskole og Lilleputthammer i Øyer kommune.

Løvlien Georåd har utført geotekniske vurdering av områdestabilitet iht. NVEs veileder nr. 1/2019.

Tiltaket kan etableres med tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskredfare.

## 1 Innledning

Det planlegges etablering av næringsbygg og hall/arena mellom Øyer ungdomsskole og Lilleputthammer i Øyer kommune.

Løvlien Georåd har fått i oppgave å utrede tiltaket iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019, ref. [1]. Vi er ikke ansvarlig prosjekterende for geoteknikk iht. SAK10.

Se plassering av prosjektet i figur 1.1, og figur 1.2 for utklipp fra skjermbilde av oversendt 3D-modell av tiltaket.

Foreliggende notat omhandler følgende:

- Kartstudie og gjennomgang av eksisterende underlag internt i LG
- Vurdering av naturpåkjenninger iht. TEK17 inkl. vurdering av risiko for områdeskred
- Vurdering av behov for ev. ytterligere geotekniske arbeider



Figur 1.1 Oversiktskart [2].

Notatet omhandler ikke miljø eller ingeniørgeologi.



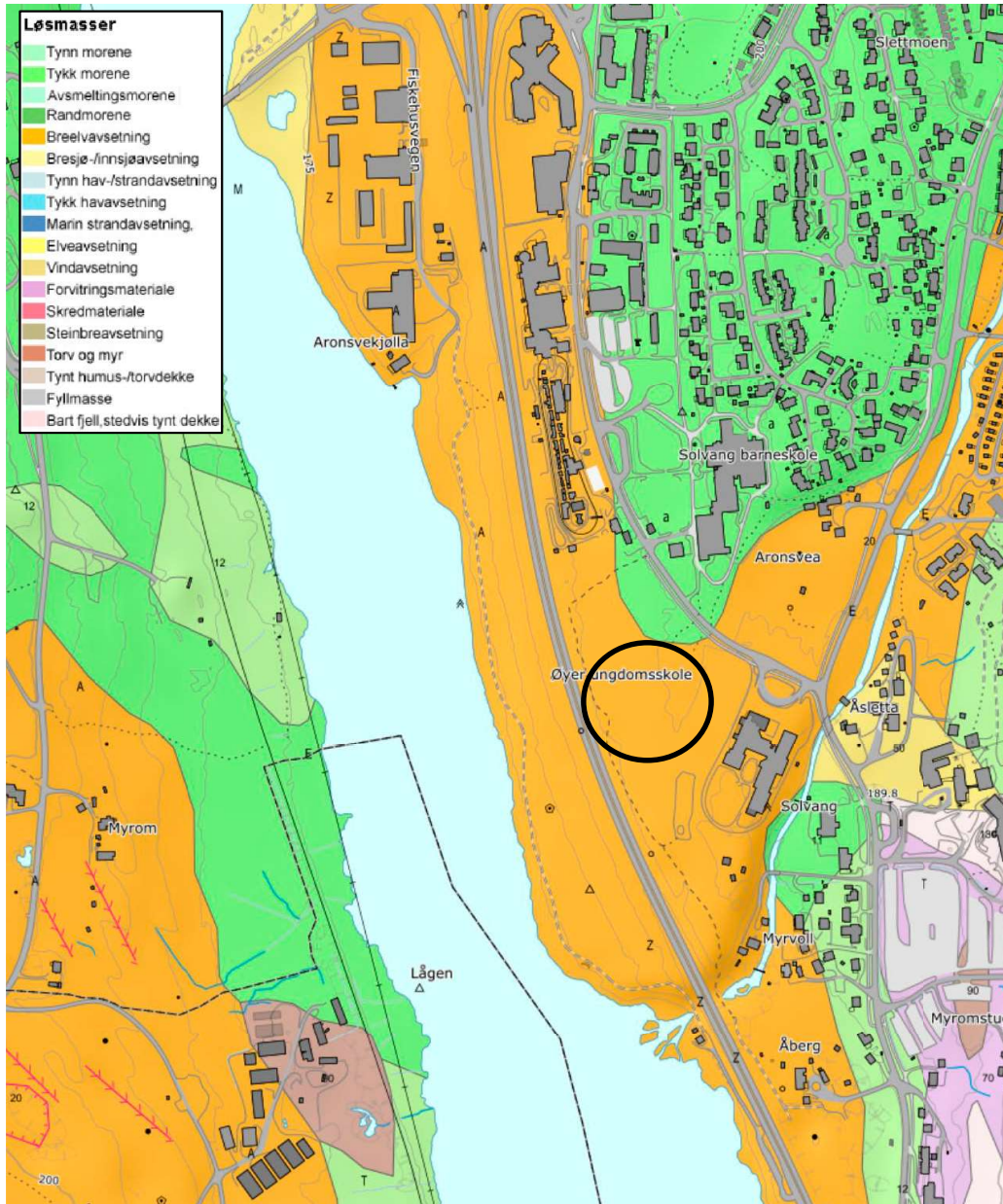
Figur 1.2 Skjermbilder av 3D-modell av tiltaket.

## 2 Topografi og grunnforhold

Terrengnivået på tiltaksområdet varierer mellom ca. kote +190 og +196. Terrenget stiger slakt fra E6 mot Hundervegen øst for tiltaksområdet. Lågen renner forbi tiltaket på ca. kote +173, ca. 100 meter vest for tiltaket.

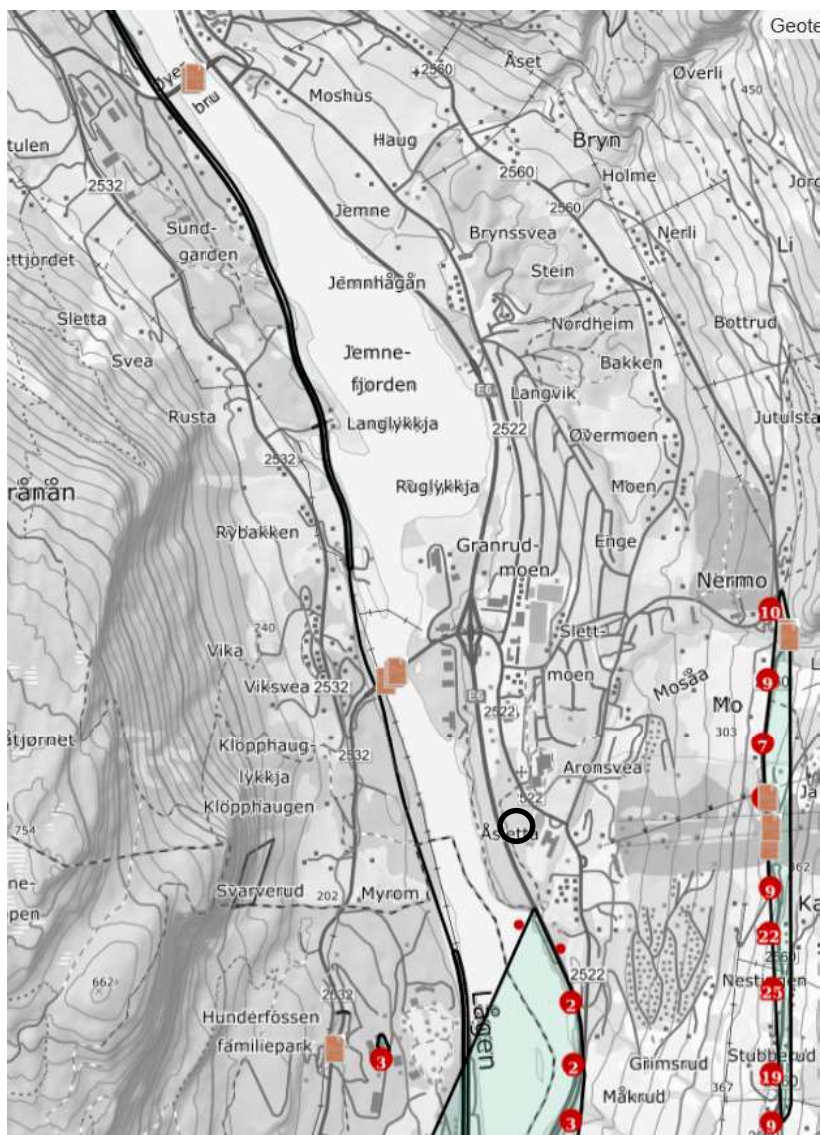
Ifølge løsmassekart (kvartærgeologisk kart) fra NGU [3], ventes det breelavsetninger og morenemateriale på eiendommen, se figur 2.1.

Det er ikke utført grunnundersøkelser for prosjektet.



Figur 2.1 Løsmassekart fra NGU [3].

Det er utført grunnundersøkelser ifm. prosjektet «E6 Storhove – Øyer» ca. 300 meter sør for tiltaksområdet. Grunnundersøkelsene indikerer sand og grus over morene over berg. Dette samsvarer med grunnforholdene som er angitt på løsmassekartet, se figur 2.1. Det er også utført grunnundersøkelser ifm. reguleringsplanen for prosjektet E6 Tingberg – Tretten ved Øyer bru, ref. [4] og orienterende grunnundersøkelser for byggingen av Granrudmoen bru, ref. [5]. Undersøkelsene viser at løsmassene består av sand, grus og morene over berg.



Figur 2.2 Skjerm bilde av tidligere utførte grunnundersøkelser fra NADAG, ref. [6].

### 3 Myndighetskrav

Iht. TEK 17 §7-1 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

### 4 Geoteknisk vurdering

#### 4.1 Flom

Tomten ligger ikke i et aktsomhetsområde for flom iht. NVEs Atlas [7]. Ytterligere risiko for flom er ikke vurdert.

#### 4.2 Stormflo

Siden tiltaket ikke ligger ved kysten, er det ikke risiko for stormflo.

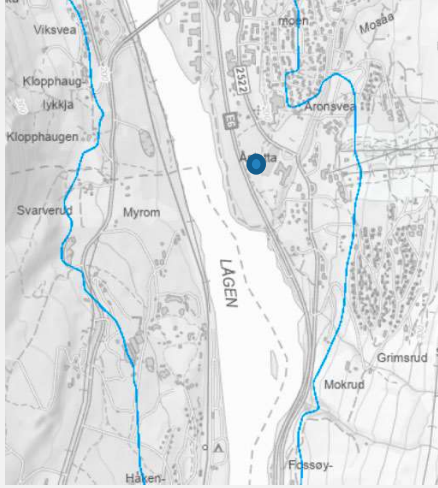
#### 4.3 Skred i bratt terreng

Basert på lokal topografi er det ikke fare for skred i bratt terreng.

#### 4.4 Områdestabilitet

Områdestabiliteten vurderes i henhold til TEK17 §7-3 og NVEs kvikkleireveileder 1/2019 [1]. Prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner er beskrevet i tabell 3.1 i sistnevnte dokument.

I det følgende er det gjort en gjennomgang av denne prosedyren:

Punkt nr.	Krav	Vurdering
<b>Del 1: Aktsomhetsområder</b>		
1	<b>Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området</b>	Iht. NVEs Atlas [7] ligger det ingen registrerte faresoner i området.
2	<b>Avgrens områder med mulig marin leire</b>	<p>Hele tiltaksområdet er ifølge NVEs temakart, ref. [8], under marin grense. Se figur 4.1.</p>  <p><i>Figur 4.1 Marin grense, ref. [7]</i></p>
3	<b>Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred</b>	<p>Terrengnivået på tiltaksområdet varierer mellom ca. kote +190 og +196. Lågen renner forbi tiltaket på ca. kote +173, 100 meter mot vest. Tiltaket ligger følgelig innenfor et mulig løснеområde for områdeskred mot vest.</p> <p>Tiltaket ligger ikke innenfor et utløpsområde fra områdeskred utløst fra høyereliggende terreng, da høyereliggende terreng ligger over marin grense.</p>
<b>Del 2: Utredning av faresoner</b>		
4	<b>Bestem tiltakskategori</b>	Tiltaket plasseres i tiltakskategori K4. Sikkerhet mot områdeskredfare skal utredes iht. krav i kapittel 3.3.6 i veilederen.
5	<b>Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske</b>	Hele tiltaksområdet er ifølge NVEs temakart, ref. [8], under marin grense. Det er derimot ingen

	<b>skråninger og mulig løsneområde</b>	<p>indikasjoner på marine avsetninger basert på utførte grunnundersøkelser sør eller nord for tiltaksområdet. Dette samsvarer også med det som er angitt på løsmassekartet fra NGU, ref. [3]. Det vises til resultater fra utførte undersøkelser ved Øyer bru ref. [4], Granrudmoen bru ref. [5] og sonderinger fra NADAG ifm. reguleringsplan prosjekt E6 Storhove – Øyer, ref. [9].</p> <p>Siden det ikke er tegn til marine avsetninger i området, ligger ikke tiltaksområdet innenfor mulig løsneområde for områdeskred.</p> <p>Videre utredning iht. prosedyren er ikke nødvendig. Tiltaket kan etableres med tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred.</p>
--	--	---

Tabell.1 Vurdering av områdestabilitet iht. tabell 3.1 i ref. [1].

## 5 Videre geoteknisk bistand

Ved forespørsel.

## 6 Referanser

- [1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Veileder nr.1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper,» 2020.
- [2] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no). [Funnet 2022].
- [3] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. [Funnet 2022].
- [4] Statens vegvesen, «E6 Tingberg - Tretten. Grunnundersøkelser for reguleringsplan,» Statens Vegvesen, 2006.
- [5] Oppland vegkontor, «Fv. 319 Granrudmoen bru. Orienterende undersøkelser. Loddeprofil,» Oppland vegkontor, 1990.
- [6] NGU, «NADAG - Nasjonal database for grunnundersøkelser,» [Internett]. Available: <https://geo.ngu.no/kart/nadag/>. [Funnet 20 12 2022].
- [7] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <http://atlas.nve.no>. [Funnet 2022].
- [8] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Temakart kvikkleire,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>. [Funnet 2022].
- [9] COWI, «E6 Storhove-Øyer RP (Sonderinger fra NADAG),» COWI, 2022.