

McDonalds Hafjell

23514 Notat RIG01

Områdestabilitet

Prosjektnr: 23514	Dato: 05.10.2023	Saksbehandler: Karsten Engdal Mykleset
Kundenr: 10457	Dato: 09.10.2023	Kvalitetssikrer: Tor-Ivan Granheim

Fylke: Innlandet	Kommune: Øyer	Sted: Grandrudmoen
Adresse: Fiskehusvegen 11	Gnr/bnr: 18/25, 17/13, 17/1 og 157/35	

Tiltakshaver: Food Folk Norge AS
Oppdragsgiver: Structor Lillehammer AS
Rapport: 23514 Notat RIG01 Områdestabilitet NVE 1-2019
Rapporttype: Geoteknisk notat
Stikkord: Naturpåkjenninger, områdestabilitet
Euref UTM: Sone 32V – Ø0577000, N6790600

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	09.10.2023

VEDLEGG

Vedlegg 1 – Prosedyre iht. NVE veileder 1/2019

SAMMENDRAG

- Planområdet ligger i et aktsomhetsområde for flom. Ytterligere risiko for flom er ikke vurdert.
- Områdestabiliteten er vurdert i henhold til TEK17 § 7-3, plan- og bygningsloven § 28-1 og NVEs veileder 1/2019. Tiltaksområdet ligger ikke innenfor et mulig løsne- eller utløpsområde og områdestabiliteten vurderes å være tilfredsstillende.
- Basert på kvartærgeologisk kart ventes det breelvvavsetninger innenfor planområdet. Breelvvavsetninger består av sorterte lag av forskjellig kornstørrelse, fra fin sand til stein og blokk.

1 Innledning

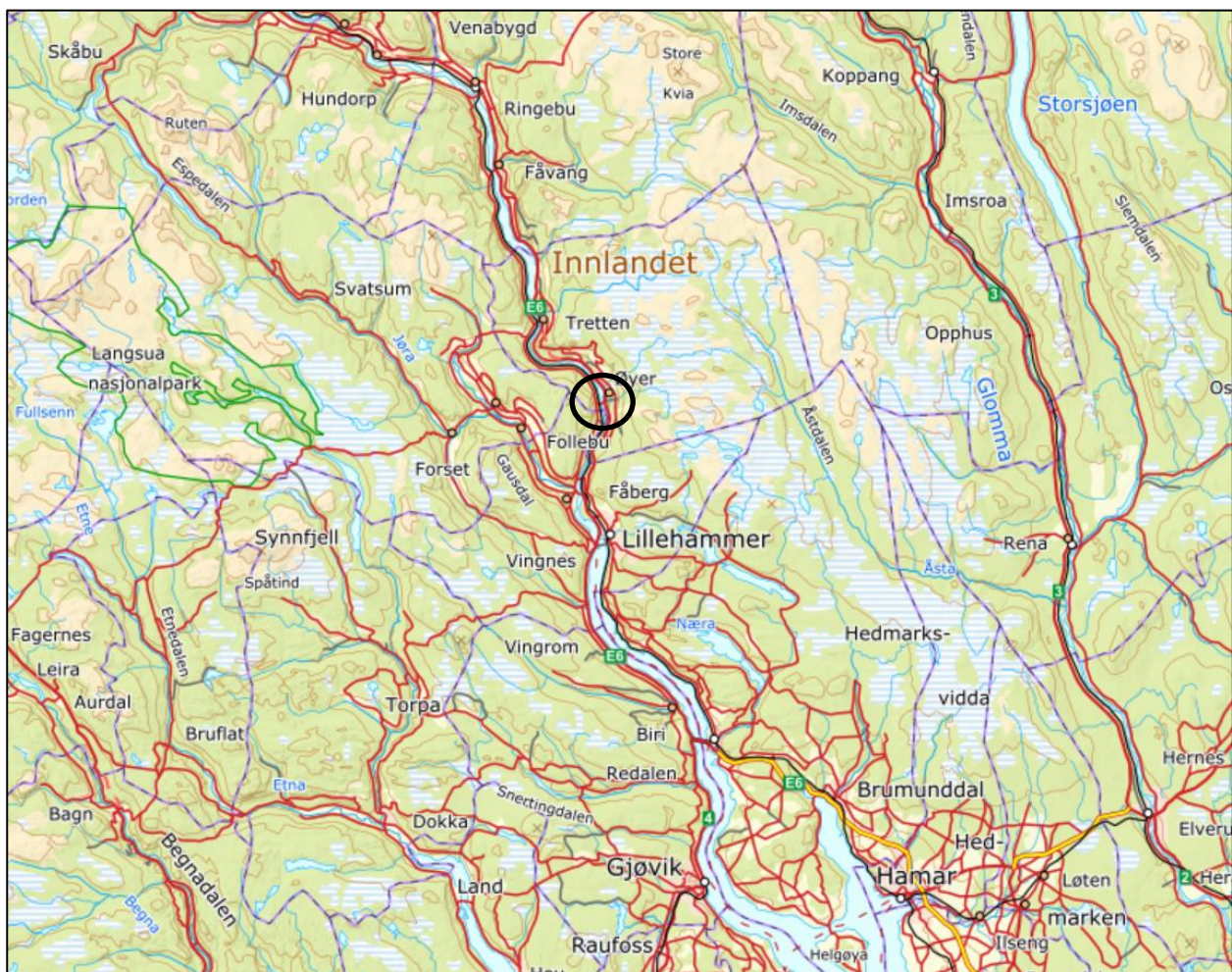
Det planlegges etablering av ny McDonalds ved E6 Granrudmoenkrysset i Øyer kommune., bestående av restaurantbygg i to etasjer med flatt tak. Se plassering av prosjektet i figur 1.1, og figur 1.2 for utstrekningen av planområdet.

Løvlien Georåd har fått i oppgave å utrede tiltaket iht. TEK17 §7-1 og NVEs kvikkleireveileder 1/2019 [1] i forbindelse med planarbeidet. Vi er ikke ansvarlig prosjekterende for geoteknikk iht. SAK10.

Foreliggende notat omhandler følgende:

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

Notatet omhandler ikke miljø eller ingeniørgeologi.



Figur 1.1 Oversiktskart [2].



Figur 1.2 Planområdets utstrekning

2 Topografi og grunnforhold

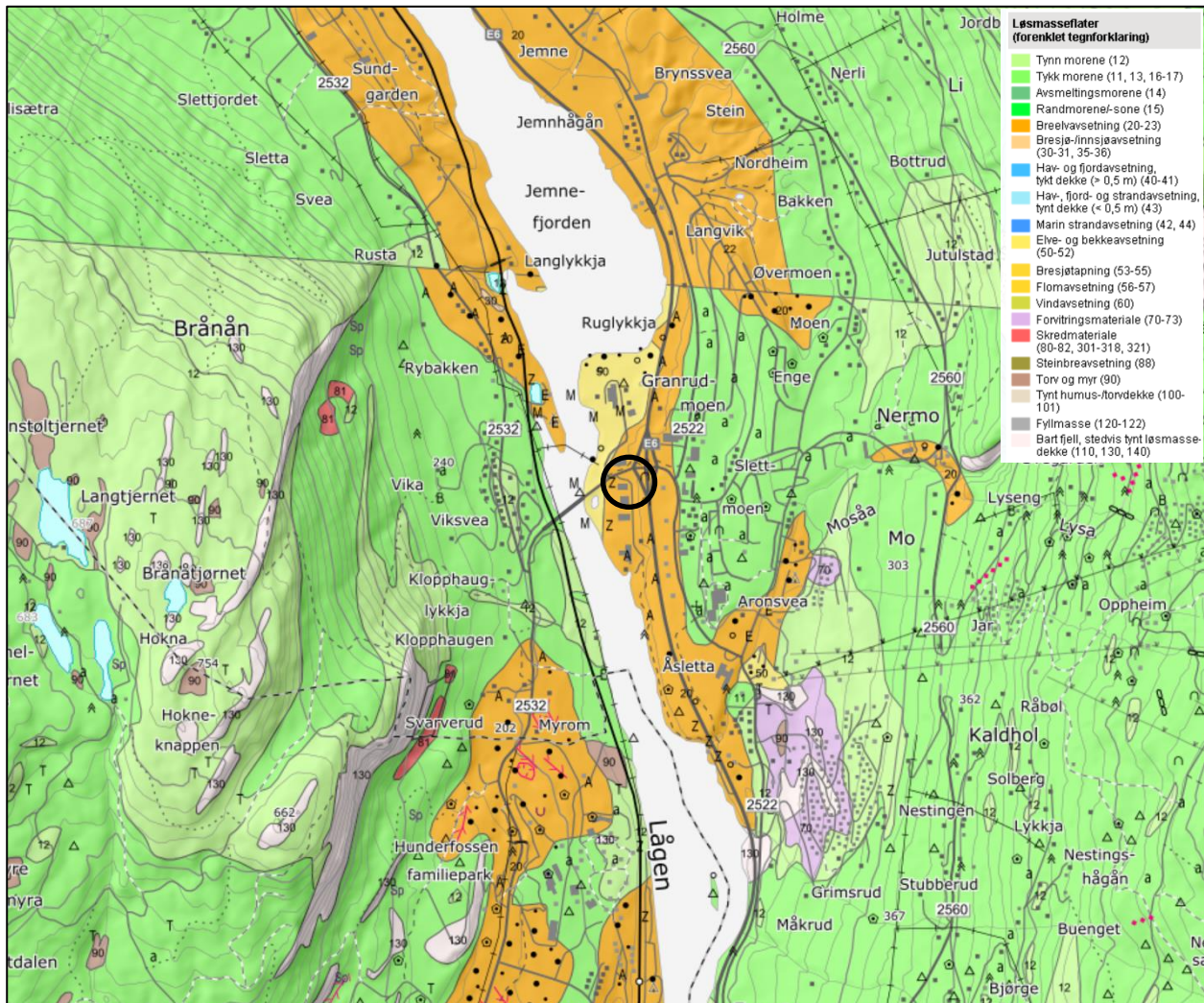
Tiltaksområdet er tilnærmet flatt på kote +179–180 i midtre og vestre del. Mot øst stiger terrenget til ca. +183 mot påkjøringsrampe for E6. Øst for E6 stiger terrenget opp gjennom et boligområde. Mot vest faller terrenget ned til Lågen på ca. kote +172.

Ifølge løsmassekart (kvartærgeologisk kart) fra NGU [3], ventes det breelavsetninger innenfor planområdet (fra fin sand til stein og blokk), se figur 2.1. Møt øst er det antydnet morenemasser, mens det mot vest er antydnet elve- og bekkeavsetninger.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i tre omganger i forbindelse med etablering av Granrudmoen bru [4] [5] [6]. På østsiden av Lågen (like vest for planområdet) beskrives følgende løsmasser: «Elvubunnen er dominert av et 1–2 m utvasket topplag med mye stein. Videre mot dybden er det grusige, steinige masser med fast lagring. Ved profil 2070 er det overgang til et lag med mindre grus og steininnhold på 9 m dybde. Prøveserien viser et tydelig innhold av silt i flere lag ned til 6 m dybde og kornfordelingskurvene viser at grusen har klart morenepreg. Under 9 m er det mer rein sand og grusig sand med overgang til mer steininnhold igjen fra 15 m dybde.» [5].

I forbindelse med ny E6 Storhove–Øyer er det utført grunnundersøkelser ca. 1,1 km sør for tiltaket [7]. Totalsondering i borpunkt 87, som ligger nærmest planområdet viser generelt faste masser av antatt morene over berg i ca. 9 meter dybde. Sonderingene videre mot sør langs E6 viser lignende løsmasser.

Det er ikke utført grunnundersøkelser for prosjektet.



Figur 2.1 Løsmassekart fra NGU [3].

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

Deler av planområdet ligger i et aktsomhetsområde for flom iht. NVEs Atlas [8]. 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

Tomten ligger ikke i et aktsomhetsområde for skred i bratt terreng iht. NVE Atlas [8] (dvs. snøskred, steinsprang og jord- og flomskred). Ytterligere risiko for skred i bratt terreng er ikke vurdert.

4.4 Områdestabilitet

Områdestabiliteten vurderes i henhold til TEK17 §7-3 og NVEs kvikkleireveileder 1/2019 [1]. En gjennomgang av prosedyren er gitt i vedlegg 1.

Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende for prosjektet.

5 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. [Funnet 2023].
- [3] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonalt løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. [Funnet 2023].
- [4] Oppland vegkontor laboratoriet , «FV319 Granrudmoen bru. Orienterende undersøkelse».
- [5] GeoVest, «FV 319 Granrudmoen bru. Grunnundersøkelse,» 28.10.1991.
- [6] Statens vegvesen, «Fylkesveg 319 Ny Øyer bru. Rapport om grunnundersøkelser,» 10.1982.
- [7] Cowi, «A119051 E6 Storhove-Øyer RP».
- [8] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <http://atlas.nve.no>. [Funnet 2023].

McDonalds Hafjell

23514 Notat RIG01

Vedlegg 1

PROSEDYRE FOR UTREDNING AV OMRÅDESKREDFARE	
Oppsummering jf. tabell 3.1 i NVE veileder 1/2019 [1]	
Del 1: Aktsomhetsområder	
1	<p>Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området</p> <p>Iht. NVE Atlas [2] ligger det ikke noen registrerte faresoner i området.</p>
2	<p>Avgrens områder med mulig marin leire</p> <p>Hele tiltaksområdet er ifølge NVE Atlas under marin grense, men ikke innenfor aktsomhet marin leire [2]. Marin grense ligger på ca. kote +207 i området.</p>
3	<p>Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred</p> <p>Basert på terrengkriterier er tiltaket innenfor aktsomhetsområder for kvikkleireskred.</p> <p><u>Mulig løснеområde</u></p> <p>Like vest for planområdet er høydeforskjellen ca. 5–6 meter med helning ca. 1:3. Fra Fiskehusvegen til E6 stiger terrenget ca. 7 meter med helning ca. 1:6. Planområdet ligger dermed innenfor mulige løснеområder basert på den lokale topografien.</p> <p><u>Mulig utløpsområde</u></p> <p>I boligområdet øst for E6 stiger terrenget fra ca. kote +189 til ca. kote +207 (marin grense) med helning ca. 1:11. Mulig løснеområde opp til marin grense er ca. 200 meter langt, og tiltaket ligger dermed innenfor et mulig utløpsområde basert på den lokale topografien.</p>
Del 2: Utredning av faresoner	
4	<p>Bestem tiltakskategori</p> <p>Etablering av ny restaurant medfører større personopphold og tiltakskategorien vurderes til å være K4.</p>
5	<p>Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løснеområde</p> <p>Det er tidligere utført grunnundersøkelser i området, se kap. 2 i notatet.</p>

	<p>Basert på utførte grunnundersøkelser er det generelt faste masser, hovedsakelig morenemasser i dybden, i området. Dette sammenfaller med løsmassekartet fra NGU som ikke indikerer marine avsetninger i området. Det kan ikke utelukkes at de naturlig avsatte løsmassene i området i øvre lag kan bestå av fluviale avsetninger (breeelv- og/eller elveavsetninger).</p> <p>Basert på utførte grunnundersøkelser i nærområdet, NGU løsmassekart og NVE sitt kart «<i>Mulighet for sammenhengende forekomster marin leire</i>» vurderes det at det ikke er fare for områdeskred.</p>
6	Befaring Ikke relevant.
7	Gjennomfør grunnundersøkelser Ikke relevant.
8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder Ikke relevant.
9	Klassifiser faresoner Ikke relevant.
10	Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet Ikke relevant.
11	Meld inn faresoner og grunnundersøkelser Ikke relevant.

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,» Des. 2020.
- [2] Norges Vassdrags- og Energidirektorat, «NVE Atlas,» NVE, 2022. [Internett]. Available: <http://atlas.nve.no>. [Funnet 2022].