

# Geoteknisk notat

## Hov bilverksted områdestabilitet

Sweco Norge AS	967032271
Prosjekt	RIM og GEO Hov Bilverksted
Prosjektnummer	10239502
Kunde	Plan 1
Opprettet av	Maiken Eriksen
Dato	06.10.2023
Rev	01

## Revisjonshistorikk

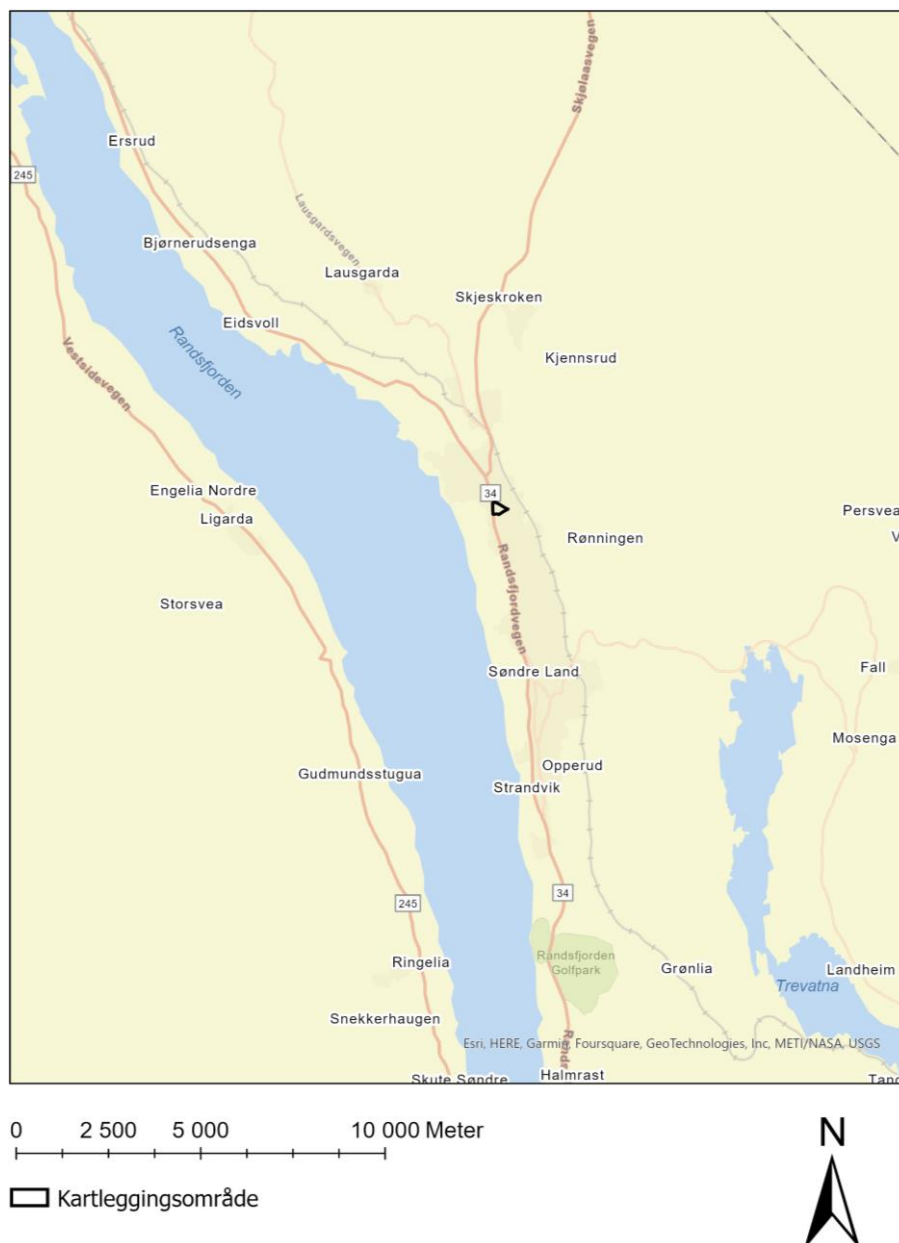
Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	04.10.23	Første beskrivelse	NOMAIK	NOHAIH
01	06.10.23	Ny vurdering etter interne og eksterne dialoger	NOMAIK	NOHAIH

## Innhold

1	Innledning.....	2
2	Bakgrunn.....	3
	2.1 Terreng.....	4
	2.2 Grunnundersøkelser.....	4
3	Områdestabilitet.....	5
4	Konklusjon.....	6
5	Referanser.....	7

# 1 Innledning

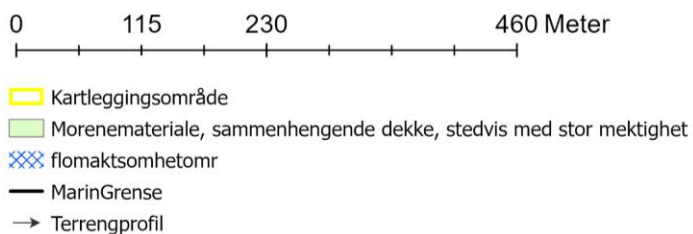
Sweco Norge er engasjert av Plan 1 i utførelsen av geo- og miljøteknisk vurdering av området ved Hov bilverksted (Figur 1). Dettet notatet tar kun for seg den geotekniske vurderingen av områdestabilitet. For å gjennomføre undersøkelsene hentes det ut eksisterende data fra ulike kilder. Kwartærgeologisk kart fra NGU, aktsomhetsområde for flom og marin grense fra NVE, høydedata fra Kartverket og det som finnes av relevante sonderinger i NADAG. Det er ikke gjennomført egne sonderinger for prosjektet i denne fasen av prosjektet.



Figur 1: Oversiktskart over området. Området for geoteknisk vurdering er vist i sort polygon.

## 2 Bakgrunn

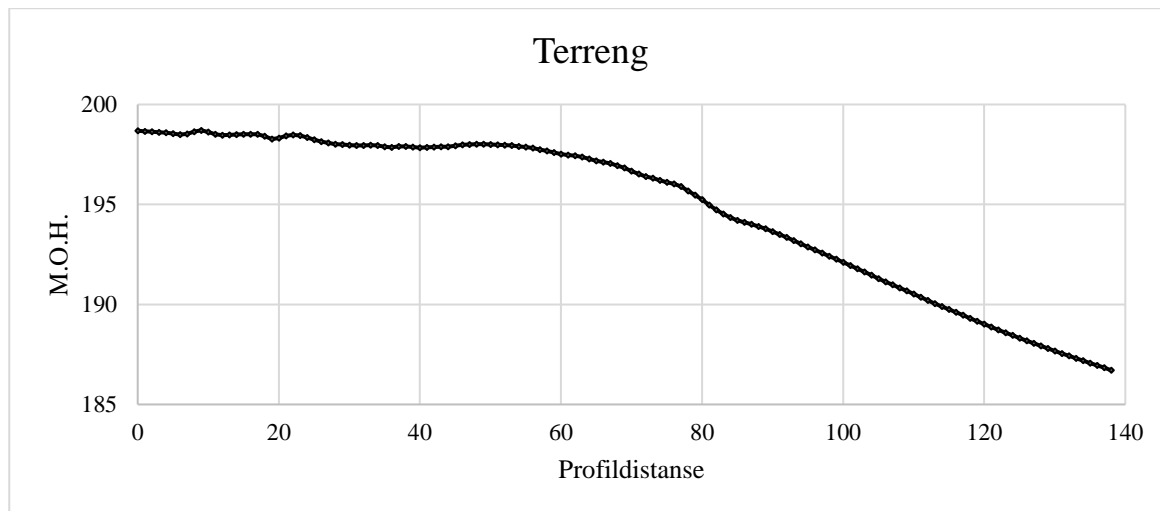
Grunnlagsdata består av løsmassekart hentet fra NGU [2], oversikt over marin grense [7] og aktsomhetsområde for flom [8] hentet fra NVE. Innhentet data er sammensatt og fremstilt i Figur 2. Figuren viser at området, innenfor gul polygon, består av morenemateriale med stedvis stor mektighet. Videre viser sort strek den marine grensen. Vestsiden av linja er under marin grense, ned mot Randsfjorden, mens østsiden av linja er over marin grense. Til slutt viser figuren aktsomhetsområde for flom, som ifølge figuren ikke er noen problemstilling for området.



Figur 2: Oversikt over området (gult) er vist sammen med løsmasser (morenemateriale), aktsomhetsområde for flom og marin grense, der vest i figuren er under marin grense og østsiden er over marin grense. Sort pil viser valgt profil for terrengfremstilling.

## 2.1 Terreng

Tomten ligger i en helning fra øst til vest ned mot Randsfjorden [1]. Helningen i retning ned mot Randsfjorden er vist i Figur 3, og oversikten er vist i Figur 2.



Figur 3: Terrengprofil i retning Randsfjorden, hentet fra Høydedata [1]. Markert som sort pil i Figur 1.

## 2.2 Grunnundersøkelser

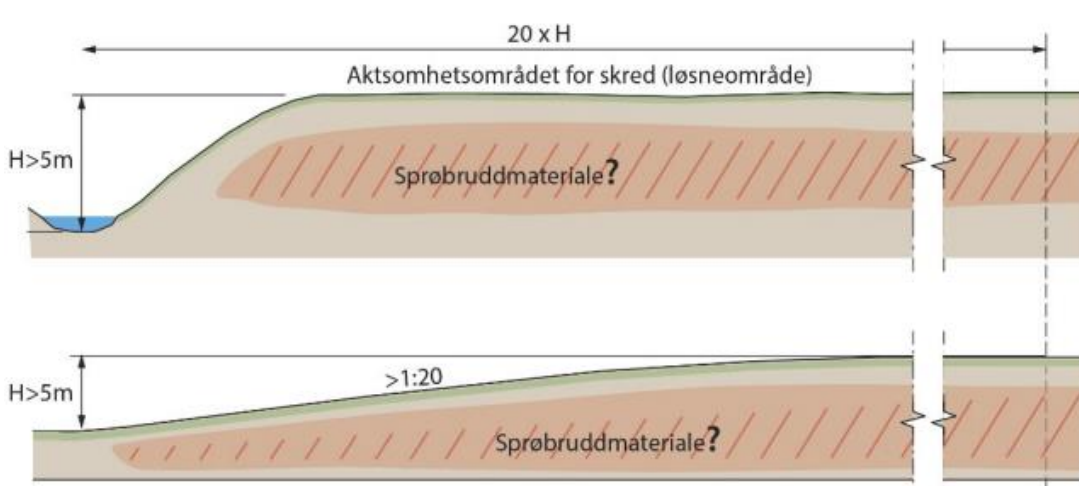
Rambøll skrev i 2021 et notat på området rett ved og noe overlappende [9]. Rapporten fra 2021 viser til grunnundersøkelser gjennomført ved Hovli omsorgssenter og Fv. 247 Hov sentrum, Stasjonsveien. Undersøkelsene fra Hovli omsorgssenter viste tørrskorpe og fyllmasser til 1-2 meters dyp. Deretter fast morene ned til antatt berg. Berg ble tolket til å ligge på mellom 14 og 23 meters dyp, men tolkningen er noe usikker grunnet faste morenemasser over. Fra fylkesvei 247 ble det hentet ut poseprøver som viste til masser kategorisert som T3 masser, med stor variasjon i kornfordeling [10]. Tabell 1 viser en oversikt over sonderingene i området.

Tabell 1: Oversikt over relevante eksisterende sonderinger i området.

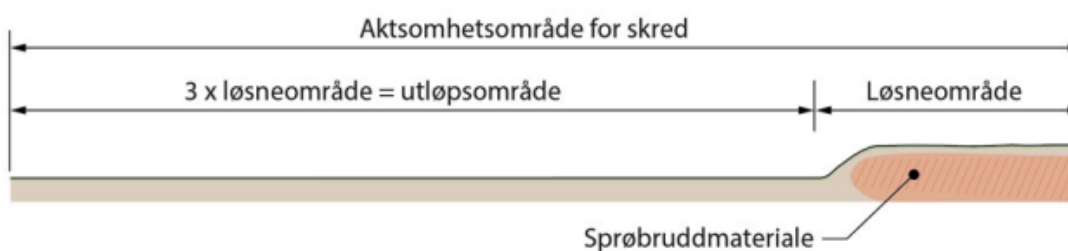
Hva	Hvem	Dato	Løsmasser	Dybde til berg
Geoteknisk datarapport Ny brannstasjon i Hov [4]	Norconsult	2016.11.08	1-2 m tørrskorpe Etterfulgt av morene	Ca. 4-8 meter
Geoteknisk datarapport Hovli omsorgssenter [5]	Norconsult	2016.11.08	1-2 m tørrskorpe Etterfulgt av morene	Ca. 14-23 meter

### 3 Områdestabilitet

Vurdering av områdestabilitet er basert på NVEs kvikkleireveileder [6]. Som nevnt over ligger området i en skråning som heller fra øst mot vest, ned mot Randsfjorden. Både øst (oppover) og vest (nedover) er helningen mer enn 5 meter høydeforskjell over en avstand på 100 meter (Figur 4 og 5). Basert på grunnundersøkelser omtalt i delkapittel 2.2 og løsmassekart ser det ut til at området domineres av faste morenemasser. Ettersom grunnundersøkelsene befinner seg noen hundre meter unna eiendommen er det likevel ingen garanti for hvordan løsmassene er akkurat her. Det er imidlertid lite sannsynlig at eiendommen ligger i utløpssonen av et skred fra øst (Figur 5), fordi terrenget stiger raskt over marin grense på østsiden av tomta.



Figur 4: Aktsomhetsområde for løsneområde. Hentet fra NVEs kvikkleireveileder (2019) [6].



Figur 5: Aktsomhetsområde for terreng som kan inngå i utløpsområdet for skred. Hentet fra NVEs kvikkleireveileder (2019) [6].

NVEs kvikkleireveileder [6] viser til ulike tiltakskategorier som sier noe om hvor stort tiltaket som skal utføres er. Kategorien tiltaket havner under er med å avgjøre prosessen videre, og dermed hva som er nødvendig av kartlegging. Ettersom tiltaket som utføres i dette tilfellet blir et nærings-/industribygg med personopphold vil det føre til at tiltaket havner under kategori K3. Området har tilstrekkelig helning til at det rettes aktsomhet mot at helningen er et potensielt løsneområde.

## 4 Konklusjon

Tiltaket som inkluderer personopphold kategoriseres som en K3 kategori. Ettersom terrenget heller ned mot Randsfjorden, mer enn 5 høydemeter per 100 meter, ligger tiltaket innenfor det som er et potensielt løsneområde. Men, området viser ikke mulighet for marin leire, til tross for at dette kan skyldes noe manglende kartlegging i området, og NVEs kvikkleireveileder tolkbar på dette punktet. Sweco anbefaler å gjennomføre grunnundersøkelser, men dette er ikke et krav. Basert på grunnundersøkelsene omtalt i notatet, antas det faste masser også i dette området. Dersom planlagte tiltak ikke forverrer stabiliteten, er det ikke nødvendig med supplerende grunnundersøkelser. Geotekniker skal kontaktes dersom forholdene avviker fra de som er antatt, enten det er ved gravearbeider eller grunnundersøkelser, eller dersom det planlegges tiltak som kan tenkes å forverre stabiliteten.

## 5 Referanser

- [1] Kartverket. Høydedata. Hentet fra: [hoydedata.no](http://hoydedata.no), den 27.09.23.
- [2] NGU. Løsmasser. Hentet fra: [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/), den 27.09.23.
- [3] NGU. NADAG, Hentet fra: <https://geo.ngu.no/kart/nadag/>, den 28.09.23
- [4] Norconsult. 2016. Geoteknisk datarapport – Ny brannstasjon i Hov. Dokumentnummer 527446.
- [5] Norconsult. 2016. Geoteknisk datarapport – Hovli omsorgssenter. Dokumentnummer 527445.
- [6] NVE. 2019. Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder nr. 1.
- [7] NVE. Temakart kvikkleire. Hentet fra: <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>, den 27.09.23.
- [8] NVE. Temakart flomaktsomhet. Hentet fra: <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet> , den 27.09.23.
- [9] Rambøll. 2021. Geoteknisk notat for reguleringsplan for Hovlandsvegen – Vurdering av behov for geotekniske grunnundersøkelser. Prosjektnummer 1350047327.
- [10] Statens vegvesen. 2011. Fv. 247 Hov sentrum – Rådyrvegen Grunnundersøkelser for reguleringsplan. 2010071125.33.