

RAPPORT OM SKREDFARE

Stavanger, 24.02.2023

OMRÅDESTABILITETSVURDERING

Prosjektnavn	Bistand REG Grødaland
Prosjektnummer	110672.005
Eiendom	1119 - 41/1 og 2
Kommune	Hå kommune
Plan-ID/Plannavn	202105 / Områdeplan for Grødaland næringsområde
Tiltakshaver	Hå kommune
Utarbeidet av	Siri Gloppen
Kontrollert av	Jón Skúli Indriðason

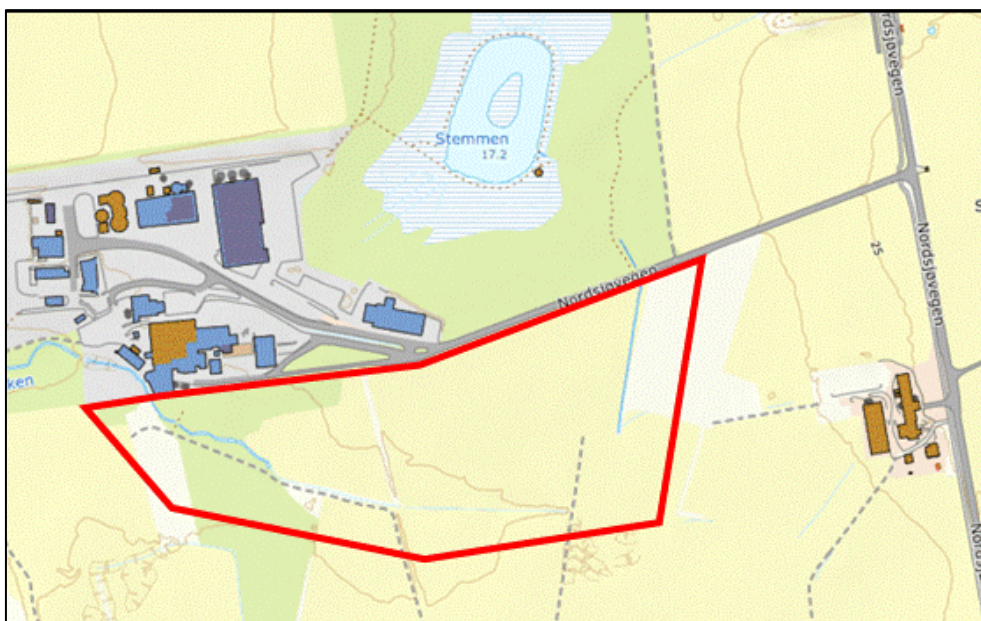
Vedlegg	Navn	Ant. sider
Vedlegg 1	Lengdeprofil gjennom borpunkt	1

INNHold

1 INNLEDNING	2
2 GRUNNFORHOLD	2
3 REFERANSER	8

1 INNLEDNING

Head Energy UP er engasjert av Hå kommune for å bistå med vurdering av skredfare som følge av kvikkleire, i forbindelse med planarbeidene for områderegeringsplanene for næringsområdene Grødaland (se figur 1). Vurderingen er gjort i tråd med prosedyren i NVEs veileder for sikkerhet mot kvikkleireskred [1].



Figur 1: Næringsområde på Grødaland, markert med gjeldende område.

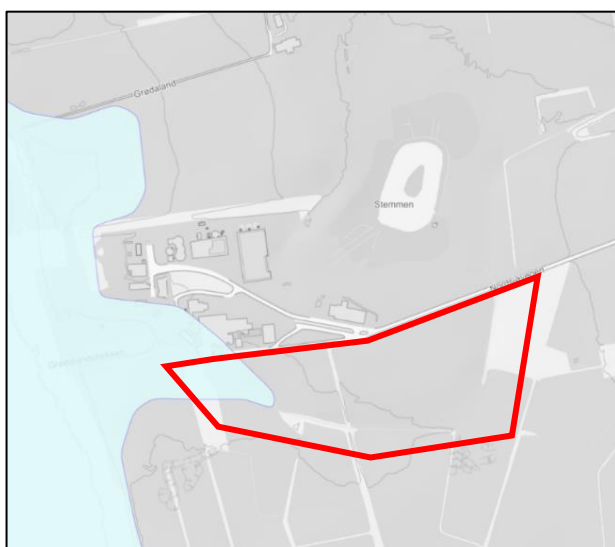
2 GRUNNFORHOLD

NGUs Løsmassekart [2] viser at området er kartlagt som moreneavsetninger - med noen spredte myr- og torvområder utenfor gjeldende område (figur 2). Moreneavsetningene er beskrevet som et sammenhengende dekke med stedvis stor mektighet, og med tykkelse fra 0,5 m til flere titalls meter. Materialet er plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, og er vanligvis hardt lagret, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk.

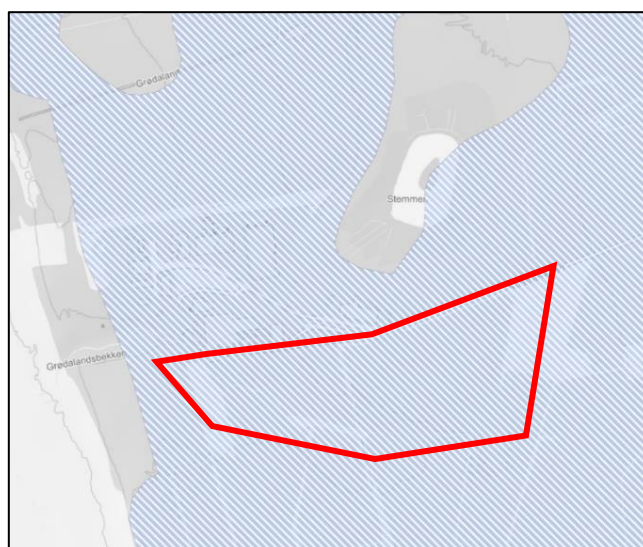
NGUs temakart «Marin grense og mulighet for marin leire» (MML) [3] viser ingen definerte kvikkleiresoner i nærheten av området. Området er imidlertid ikke kartlagt av NVE. Det ligger i all hovedsak over marin grense (figur 3), og mulighet for marin leire er klassifisert som liten (figur 4). Områdene ned mot stranden ligger under marin grense.



Figur 2: NGU sitt løsmassekart viser moreneavsetninger.

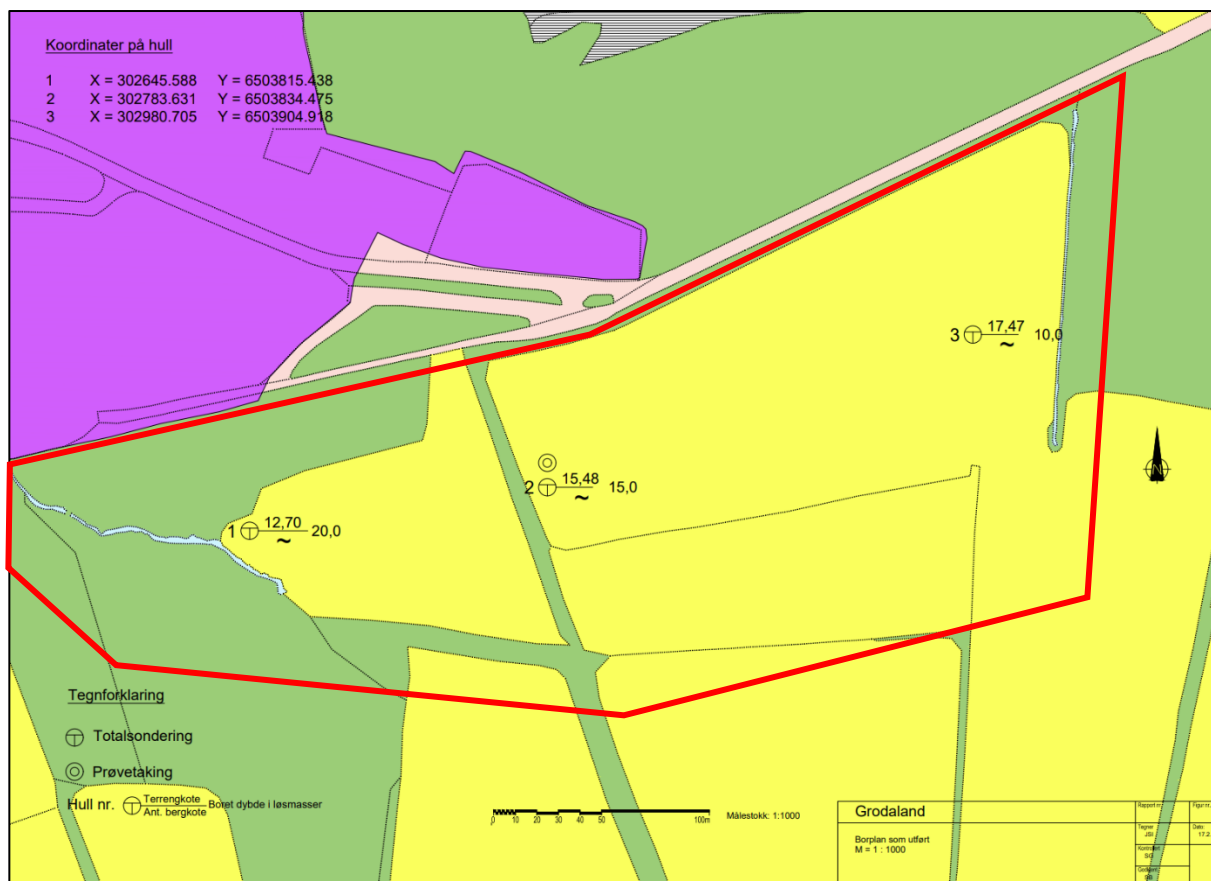


Figur 3: Marin grense markert i vestlige deler av området, ned mot stranden.

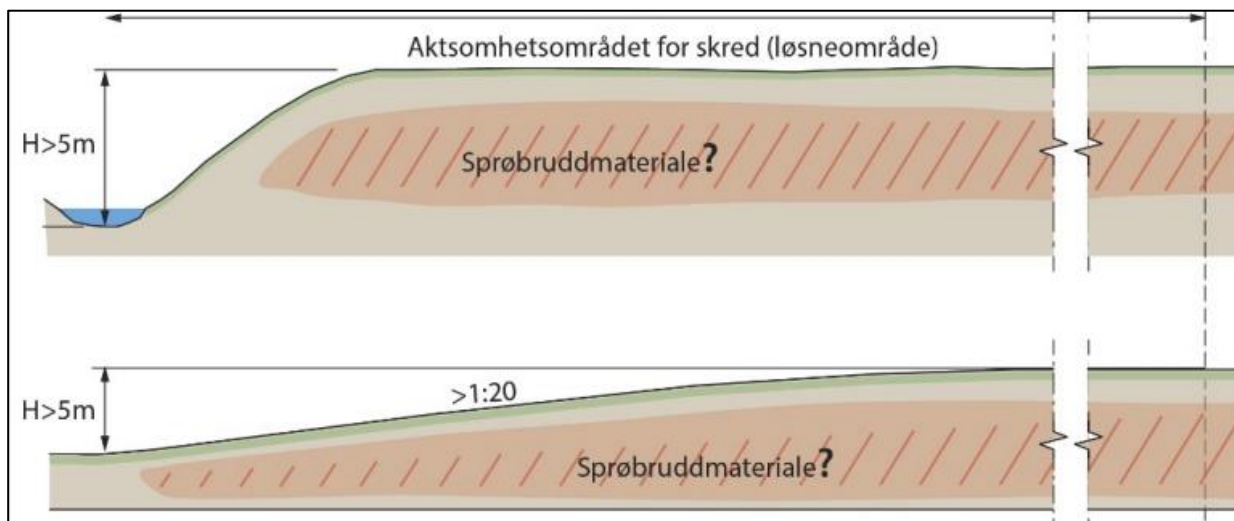


Figur 4: Mulighet for marin leire er klassifisert som «lite».

I forbindelse med denne skredfarevurderingen utførte Romerike Grunnboring i desember 2022 grunnundersøkelser, hvor tre borpunkt ble boret. Detaljerte resultater fra grunnundersøkelsene er fremstilt i Geoteknisk datarapport for Grødalaland (2023) [4]. Plasseringen for disse borpunktene er markert i borplan, se figur 5. Utførte grunnundersøkelser, samt NGU sitt løsmassekart, tyder på gunstige grunnforhold uten forekomst av kvikkleire eller materiale med sprøbruddegenskaper.



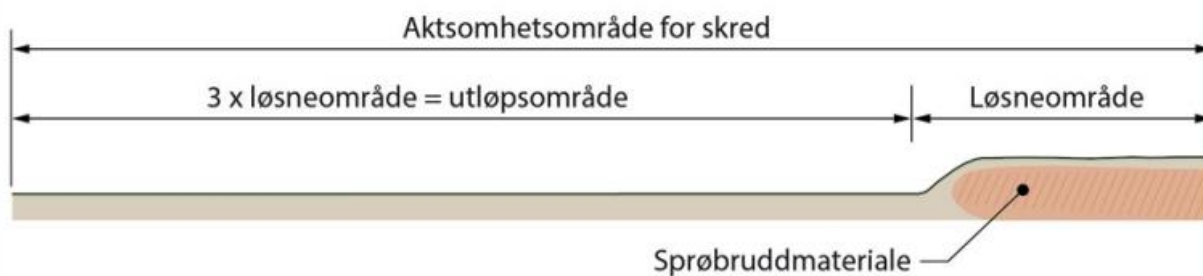
NVEs veileder for sikkerhet mot kvikkleireskred [1] viser terrengkriterier for definering av aktsomhetsområder for utløsning av kvikkleireskred (figur 7).



Figur 3.1 Aktsomhetsområde for løснеområde

b) Terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred:

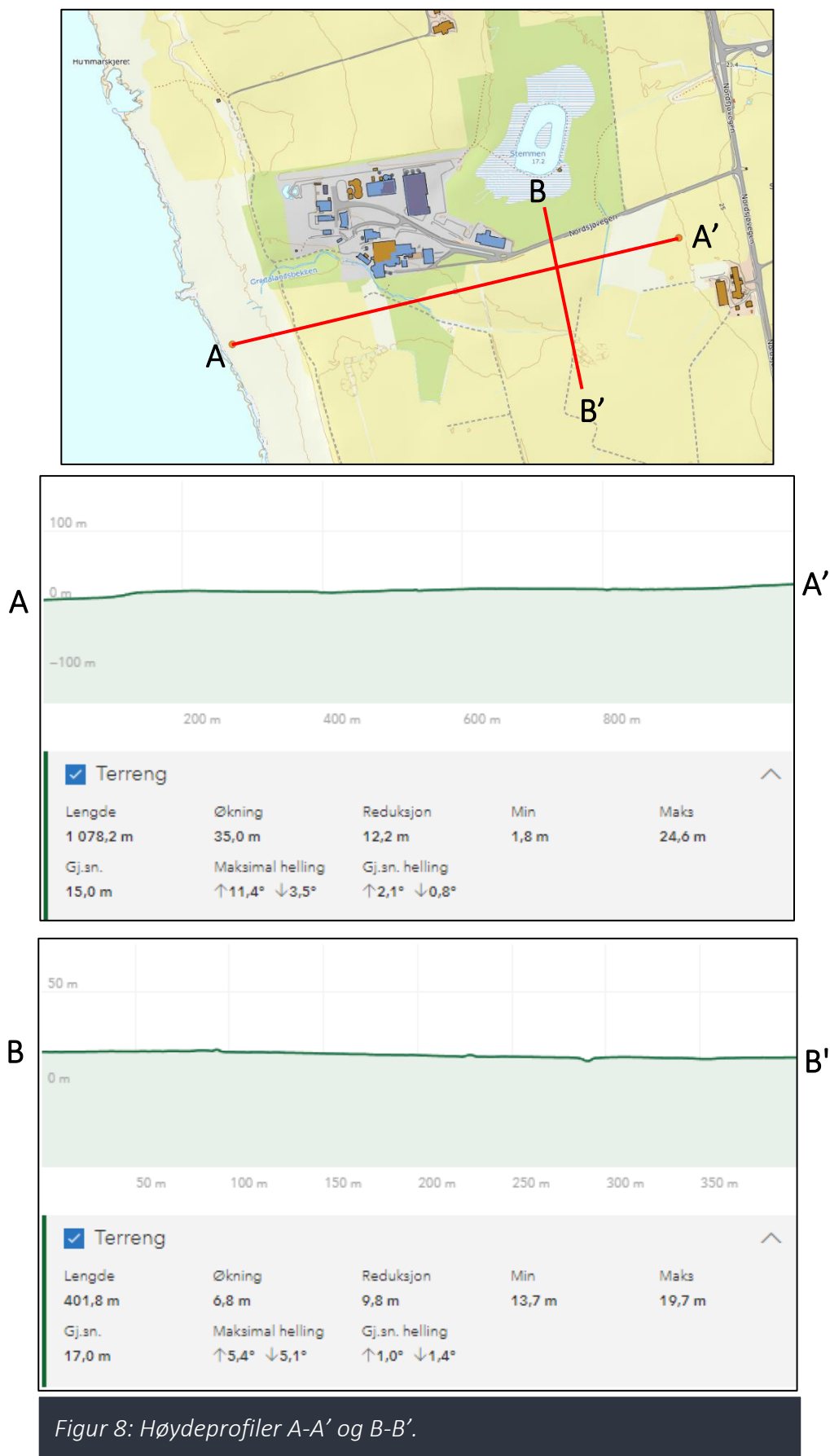
- 3 x lengden til løsneområdets lengde. Løsneområdet er enten en eksisterende faresone (steg 1) eller et aktsomhetsområde (steg 3a), eller
- Utløpssone som allerede er kartlagt (som er vist i NVEs temakart Kvikkleire (16))



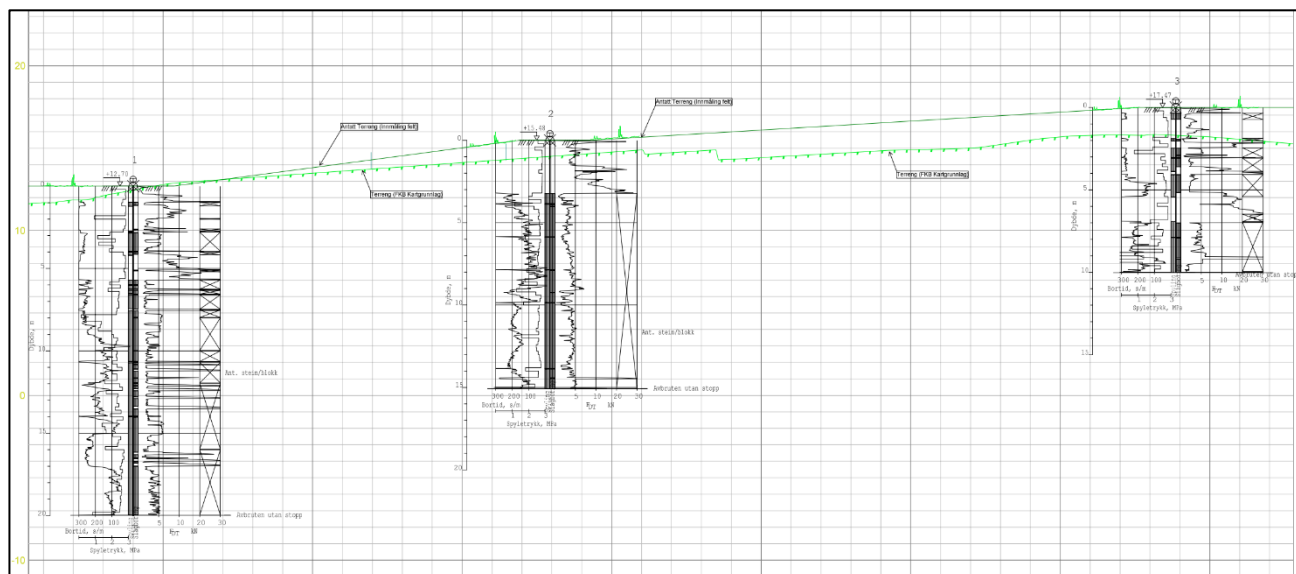
Figur 3.2 Aktsomhetsområde for skred som inkluderer utløpsområde

Figur 7: Figurer 3.1 og 3.2 fra NVEs veileder for kvikkleireskred.

Høydeprofiler for kritiske snitt (figur 8) er laget ved hjelp av hoydedata.no [5]. Av disse fremgår det at terrengkriterier som definerer aktsomhetsområder for løsneområdet for kvikkleire/sprøbruddmaterialeskred ikke er til stede for planområdet. Planområdet ligger med helning fra kote ca. 13-14 m.o.h. i vest opp til kote ca. 17-18 m.o.h. i øst. Helningen er større i vest og slakere i øst, og gjennomsnittlig helning er ca. 1%. I dag er området dyrket mark. Det er ingen kvikkleireskred registrert i området.



En lengdeprofil trukket gjennom samtlige borhull er vist i figur 9. Tegningen er vist i større skala i vedlegg 1. Profilene viser fast lagrede masser hvor slagboring og spyling er benyttet til å komme seg igjennom materialet. Borlogg beskriver sand, grus og stein.



Figur 9: Lengdeprofil gjennom området med borprofiler.

NADAG-data hentet fra tidligere grunnundersøkelser utført like øst for gjeldende område ifb. Fv:44, Grødaland – Brattland viser heller ikke kvikkleire eller materiale med sprøbruddsegenskaper [5].

Ut ifra gjeldende opplysninger er det konkludert med at det er svært usannsynlig at kvikkleire/sprøbruddmateriale forekommer innenfor planområdet. Det anbefales imidlertid at det utføres supplerende undersøkelser ifb. med lokalstabilitet for utgravinger og oppfyllinger på tomten.

3 REFERANSER

[1] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) (2020) *Veileder nr. 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred*. NVE. https://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019_01.pdf

[2] Norges Geologiske Undersøkelse (hentet 03.02.2023). *Løsmasser – Nasjonal løsmassedatabase. Kartlag: 02 – NGU - Løsmasser landsdekkende*. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

[3] Norges Geologiske Undersøkelse (hentet 03.02.2023). *Løsmasser – Nasjonal løsmassedatabase. Kartlag: 05 – NGU – Marin grense og mulighet for marin leire*. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

[4] Head Energy UP AS (2023). *Geoteknisk datarapport for Grødaland* (seriekode/rapportnavn og rapportnr) Head Energy UP AS.

[5] Kartverket (hentet 01.02.2023) *Høydedata*. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>

[6] Multiconsult AS (2018). *G/S veg Brattland - Grødaland* (30452 Fv. 44 Grødaland – Brattland, 10201961-RIG-RAP-001).

