

GEOTEKNISK VURDERING AV OMRÅDESKREDFARE

Mjeldalen 260, Haus



Rekvirent: Miljø Drift AS / Mjeldalen Næringspark AS

Saksnummer: 23-0040

Dokument: Geoteknisk notat nr. 1

Revisjon / Dato: 00 / 21.02.2023



DMR MILJØ OG GEOTEKNIKK AS

Kontor:
Maridalsveien 163, 0461 Oslo
Havnegata 9, 7010 Trondheim

E-post:
oslo@dmr.as
trondheim@dmr.as

Tlf.:
22 12 02 03

Internett:
www.dmr.as

Geoteknisk vurdering av områdeskredfare – Mjelddalen 260, Haus

INNHOLD

Registreringsblad	1
1. Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Oppdragsbeskrivelse	2
2. Terreng og grunnforhold	2
2.1 Topografi	2
2.2 Kvartærgeologi	3
2.3 Berggrunn	4
3. Utredning av områdeskredfare	4
3.1 Tiltakskategori	5
3.2 Aktsomhetsområder	5
3.3 Avklaring av områdeskredfare	5
3.4 Krav til uavhengig kvalitetssikring	5
4. Konklusjon	6
Referanser	6

Vedlegg

A Påvisning av berg i dagen

Saksbehandler



Søren Holm
Geotekniker

Kvalitetssikring



Jon Martin Støver Hofstad
Geotekniker

Registreringsblad

Rekvirent	Miljø Drift AS / Mjelddalen Næringspark AS
Kontaktperson	Lars Ådland / Nils Skjerping
Lokalitet	Mjelddalen 260, 5286 Haus
Gnr./bnr.	54/25 / 54/30-31-32, Osterøy kommune
Konsulent	DMR Miljø og Geoteknikk AS
Oppdragsnavn	Mjelddalen 260, Haus
Saksnummer	23-0040
Dokument	Geoteknisk notat nr. 1
Dato	21.02.2023
Saksbehandler	Søren Holm
Kvalitetssikring	Jon Martin Støver Hofstad
Rådgiver geoteknikk (RIG)	DMR Miljø og Geoteknikk AS

Sammendrag

DMR Miljø og Geoteknikk AS har foretatt geoteknisk vurdering av områdeskredfare ifm. oppføring av brakkrigg i Mjelddalen 260, Haus.

Områdeskredfaren er vurdert iht. NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

Utredning av områdeskredfaren er basert på tilgjengelig kartmaterieill fra netjtjenester samt informasjon fra oppdragsgiver.

Tiltaket og eiendommene 54/25-30-31-32 vurderes ikke å befinne seg innen potensielt løsne- eller utløpsområde for områdeskred. Krav til sikkerhet mot områdeskred gitt i Byggteknisk forskrift TEK17 §7-3 «Sikkerhet mot skred» anses dermed å være ivarettatt.

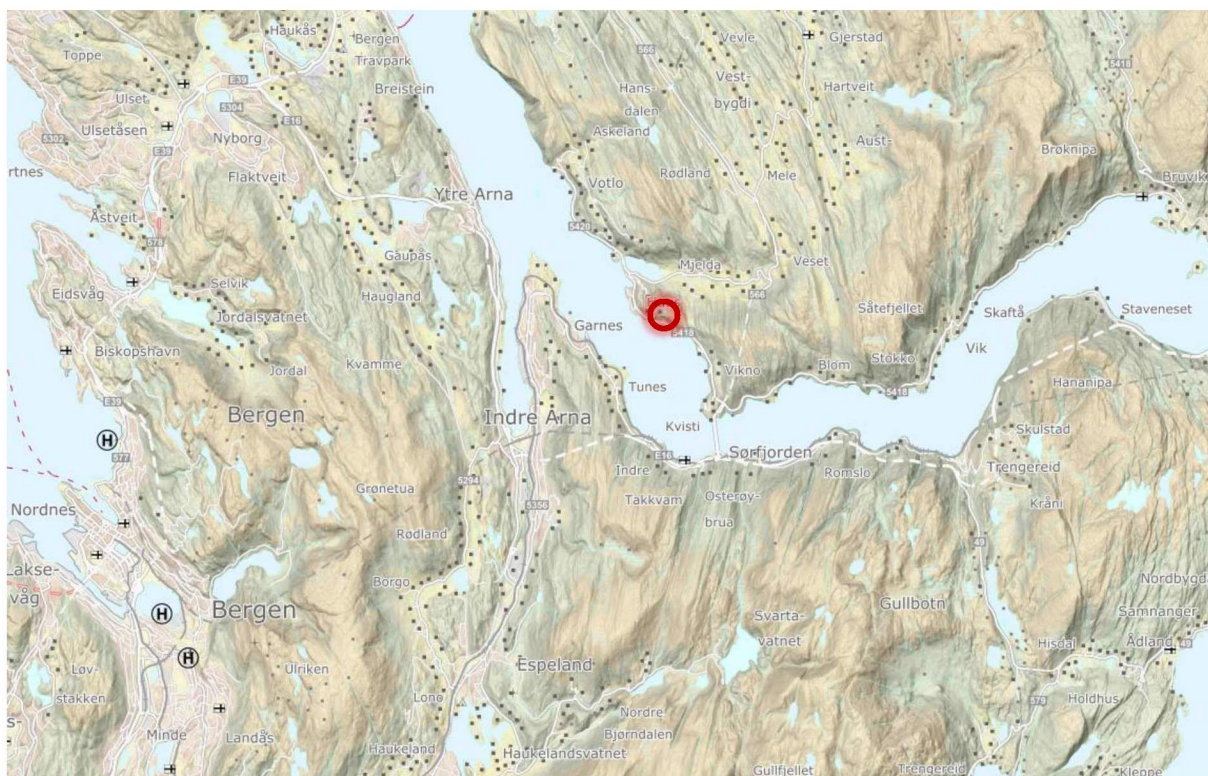
00	21.02.23	Førstegangsendelse	SHO	JSH	SHO
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Det planlegges oppføring av brakkerigg/boligrigg for pendlere ansatt i anleggsvirksomhet i Mjelddalen 260, Haus. Brakkeriggen skal huse opp mot 20 personer.

Figur 1.1 viser plasseringen av de aktuelle eiendommene med gnr./bnr. 54/25-30-31-32 i Osterøy kommune, Vestland fylke.



Figur 1.1 Oversiktskart, ref. /1/, med angivelse av omtrentlig plassering (markert med sirkel) av de aktuelle eiendommene.

1.2 Oppdragsbeskrivelse

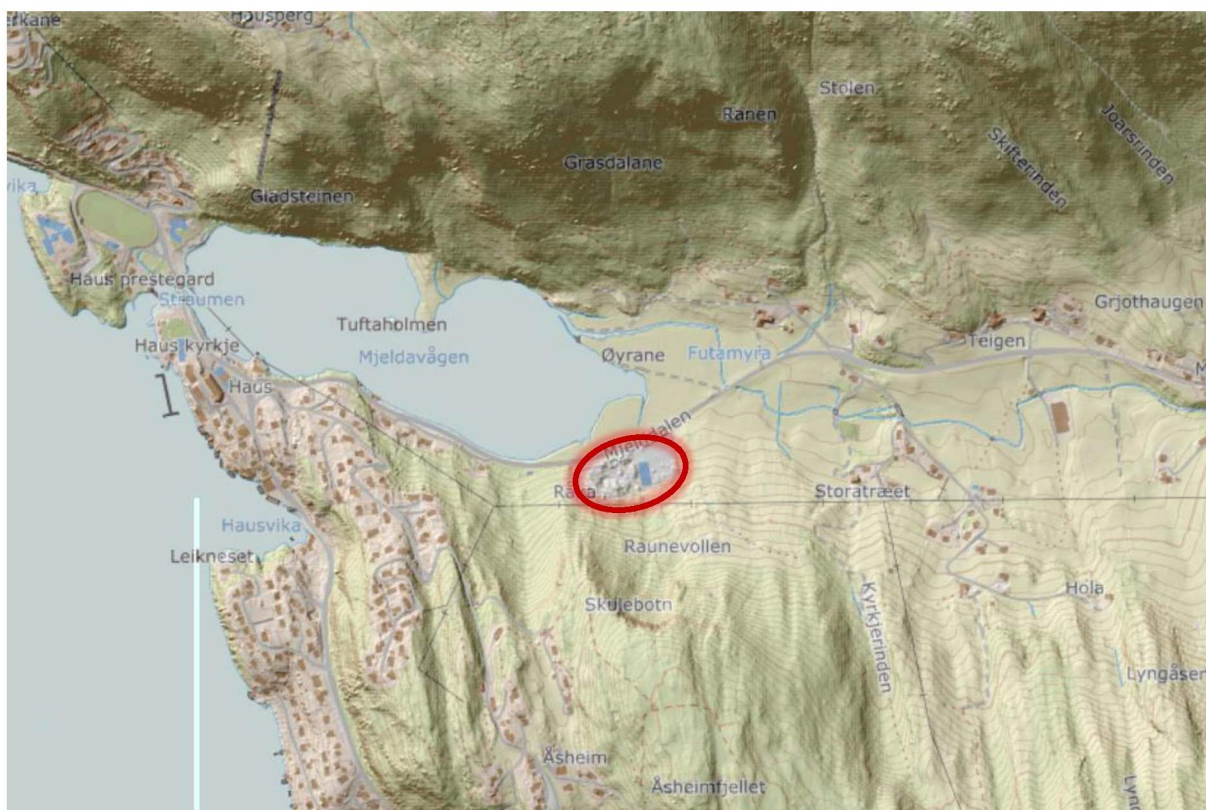
DMR Miljø og Geoteknikk AS er engasjert av Miljø Drift AS og Mjeldalen Næringspark AS for geoteknisk vurdering av områdeskredfare iht. NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

Foreliggende notat omhandler utredning av områdeskredfaren.

2. Terreng og grunnforhold

2.1 Topografi

Figur 2.1 viser topografisk kart over eiendommen og området rundt. Deler av eiendommen er planert og her ligger terrenget rundt kote +4. I bakkant av eiendommen, mot sør, og på sidene, mot vest og øst, stiger terrenget opp mot Åsheimfjellet, med helninger typisk varierende mellom 1V:1,4H til 1V:4H (vertikal:horisontal). Nord for tomta er terrenget ganske flatt i retning mot vannet (Mjeldavågen) og elva (Futamyra).



Figur 2.1 Topografisk oversiktskart med skyggerelieff, ref. /2/. Omtrentlig plassering av den aktuelle eiendommen er markert med sirkel.

2.2 Kwartærgeologi

Figur 2.2 viser kvartærgeologisk løsmassekart fra NGU, ref. /3/, som angir kartlagte løsmasser i overflaten.

Innen selve eiendommen og områdene umiddelbart mot vest og øst og litt oppover mot Åsheimfjellet i sør er det angitt usammenhengende eller tynt dekke (vanligvis <0,5 meter) av morenemateriale over berggrunnen. Det må her forventes hyppige fjellblotninger. Morene materiale er transportert og avsatt av isbreer ifm. istiden, og er vanligvis hardt sammenpakket og dårlig sortert og kan inneholde alt fra leire til stein og blokk.

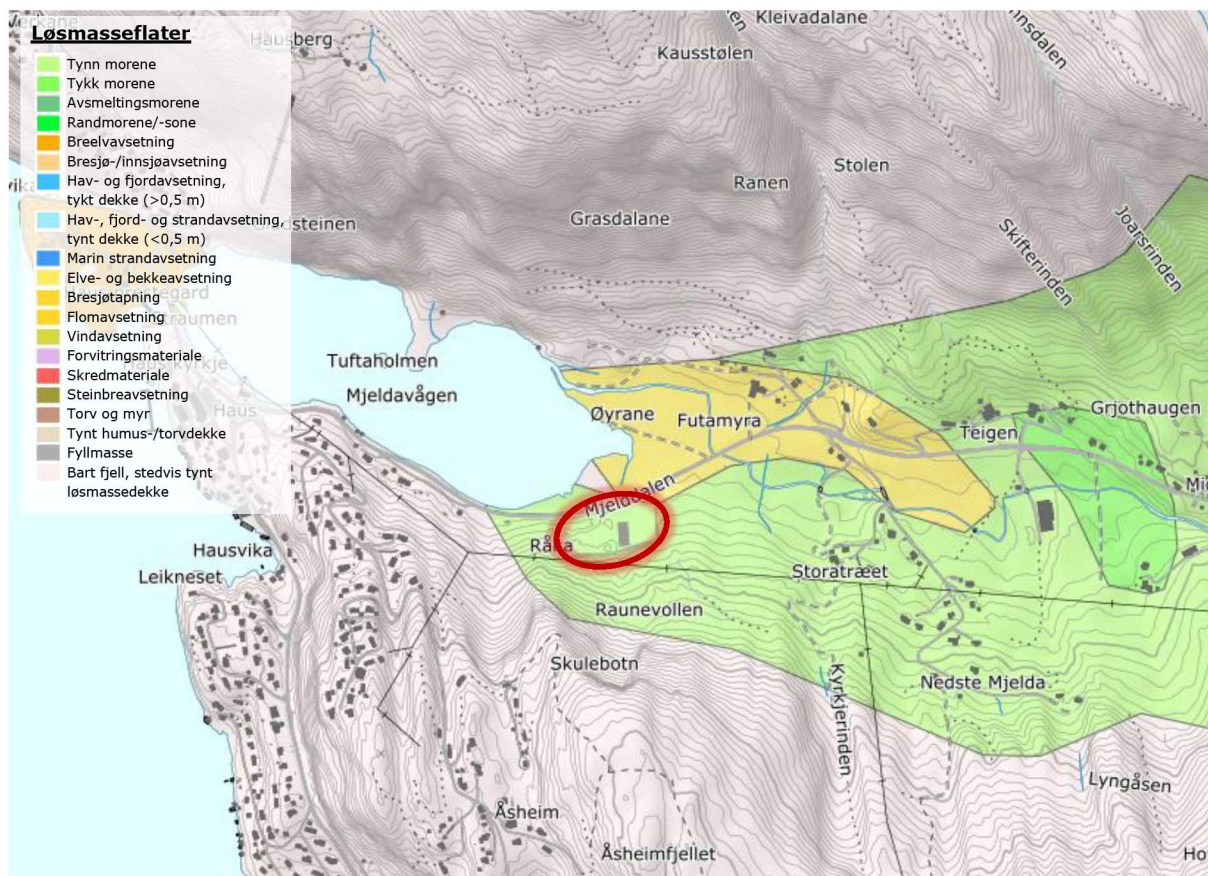
Nord-nordøst for eiendommen er det angitt (fluvial) elve- og bekkeavsetning ned mot Mjeldavågen og et stykke innover land. Dette materiale er transportert og avsatt av elver og bekker, og domineres typisk av sand og grus med meget varierende mektigheter.

I høyereliggende terreng, opp mot Åsheimfjellet, er det angitt bart fjell.

Det er ikke funnet relevante eksisterende grunnundersøkelser i Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG), ref. /4/, som kan gi videre informasjon om typen av løsmasser og løsmassedekke.

I Nasjonal grunnvannsdatabas (GRANADA), ref. /5/, er det registrert to brønner i dalbunnen en liten kilometer øst for den aktuelle eiendommen, rett øst for området der kvartærgeologisk kart angir sammenhengende/tykt dekke, stedvis med stor mektighet (fra 0,5 til flere ti-talls

meter), av morenemateriale. I forbindelse med brønnboringene har brønnborer registrert dybde til fjell, som er oppgitt å være henholdsvis 1 og 2 meter under terreng.



Figur 2.2 Kvartærgeologisk løsmassekart, ref. /3/. Omtrentlig plassering av den aktuelle eiendommen er markert med sirkel.

Det kvartærgeologiske kart er i all hovedsak basert på visuell overflatekartlegging og kun i begrenset omfang utførte grunnundersøkelser. Det gir ingen informasjon om løsmassenes fordeling i dybden og kun begrenset informasjon om løsmassemektighet. Nærmere vurdering av grunnforhold må baseres på befaring, foto og/eller grunnundersøkelser.

2.3 Berggrunn

Berggrunnskart fra NGU, ref. /6/, angir at berggrunnen i området består av granittisk gneis i veksling med granodiorittisk gneis til amfibolitt med granittisk gneis som hovedbergart. Berggrunnen må derfor forventes å være relativ sterk med høy trykkfasthet.

Berggrunnskartet bygger i all hovedsak på feltobservasjoner samt analyser og tolkning av utførte grunnundersøkelser.

3. Utredning av områdeskredfare

Tomta ligger under marin grense og risiko for områdeskred må derfor vurderes etter de krav som settes i Byggteknisk forskrift TEK17 §7-3 «Sikkerhet mot skred». Kravene i TEK17 §7-3 «Sikkerhet mot skred» gjelder alle typer skred i bratt terreng, herunder skred i fast fjell, løsmasser og snø. Utredningen av områdeskredfare omfatter kvikkleireskred.

NVE temakart «Skred i bratt terreng», ref. /7/, gir en oversikt over aktsomhetsområder og faresoner for steinskred, steinsprang, jordskred, flomskred, snøskred og sørpeskred. Tomta ligger innen aktsomhetsområde for snøskred og steinsprang, mens det ikke er markert aktsomhetsområde for jord- og flomskred som berører eiendommen. For videre utredning av skredfare for steinskred, steinsprang, jordskred, flomskred, snøskred og sørpeskred henvises til NVE veileder «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng», ref. /8/.

Områdeskredfare er vurdert iht. NVE sin veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», ref. /9/. Veilederen beskriver metoder og prosedyre for utredning av områdeskredfare. Prosedyren baserer seg på 11 punkter, men kan avsluttes tidligere dersom forhold tilsier at tiltaket ikke er utsatt for områdeskredfare, at det er tilfredsstillende sikkerhet eller fullstendig soneutredning ikke er nødvendig.

3.1 Tiltakskategori

Planlagte tiltak er satt til tiltakskategori K4, som bl.a. innebærer tiltak som medfører større personopphold.

3.2 Aktsomhetsområder

Aktsomhetsområder omfatter terreng som kan være utsatt for områdeskred og dermed inngår i mulig løsne- eller utløpsområde for et skred.

Tiltaket ligger ikke i, eller i umiddelbar nærhet til, kartlagt kvikkleiresone, men tomta ligger under marin grense. Iht. NGU sin karttjeneste «Mulighet for marin leire» ligger marin grense rundt kote +63, men området er ikke klassifisert nærmere med hensyn til mulighet for sammenhengende eller lokale/tynne forekomster av marin leire.

Tomta ligger rundt kote +4 og kvartærgeologisk kart fra NGU angir morenemateriale med usammenhengende eller tynt dekke (vanligvis <0,5 meter) over berggrunnen innen tomta og i omkringliggende skrånende terreng. Det er derfor liten sannsynlighet for sammenhengende marin leire i området.

Tiltakshaver opplyser at det er mye synlig fjell på eiendommen og at planert område innen eiendommen er sprengt ut og består av komprimert sprengsteinsfylling over fjell. Det er påvist berg i dagen innen eiendommen og synlig fjell i høyereliggende terreng i bakkant av eiendommen, se Vedlegg A. Det vil trolig være grunt til berg i områder der det ikke er berg i dagen, som også angitt i kvartærgeologisk kart fra NGU samt registrert ved brønnboring. Dette tilsier at det antakelig ikke er fare for større områdeskred.

3.3 Avklaring av områdeskredfare

Det vurderes etter steg 3 i prosedyre for utredning av områdeskredfare iht. NVE veileder 1/2019, ref. /9/, at det ikke er fare for at det vil utløses områdeskred som kan berøre tiltaket/eiendommen. Det er derfor ikke behov for videre utredning iht. prosedyren gitt i veilederen.

3.4 Krav til uavhengig kvalitetssikring

Forholdene tilsier at tiltaket ikke er utsatt for områdeskredfare og det er derfor ikke krav om uavhengig kvalitetssikring av utredningen av områdeskredfaren iht. NVE veileder 1/2019.

4. Konklusjon

Tiltaket og eiendommene 54/25-30-31-32 vurderes ikke å befinne seg innen potensielt løsnel- eller utløpsområde for områdeskred etter utredning av områdeskredfare iht. NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred». Krav til sikkerhet mot områdeskred gitt i Byggteknisk forskrift TEK17 §7-3 «Sikkerhet mot skred» anses dermed å være ivaretatt.

Referanser

- /1/ Norgeskart, Kartverket. Internett: <https://www.norgeskart.no/>.
- /2/ Høydedata, Kartverket. Internett: <https://hoydedata.no/>.
- /3/ Nasjonal løsmassedatabase, Norges Geologiske Undersøkelse (NGU). Internett: <https://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- /4/ Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG), Norges Geologiske Undersøkelse (NGU). Internett: <https://geo.ngu.no/kart/nadag/>.
- /5/ Nasjonal grunnvannsdatabase (GRANADA), Norges Geologiske Undersøkelse (NGU). Internett: <https://geo.ngu.no/kart/granada/>.
- /6/ Nasjonal berggrunnsdatabase, Norges Geologiske Undersøkelse (NGU). Internett: <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.
- /7/ NVE temakart «Skred i bratt terreng». Norges vassdrags- og energidirektorat. Internett: <https://temakart.nve.no/tema/skredbrattterreng/>.
- /8/ NVE veileder «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng». Norges vassdrags- og energidirektorat. Internett: <https://veileder-skredfareutredning-brattterreng.nve.no/>.
- /9/ NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred: vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper». Norges vassdrags- og energidirektorat, utgitt desember 2020.

Vedlegg A

Påvisning av berg i dagen

INNHOLD

A1. Observasjon av berg i dagen	1
A1.1 Flyfoto fra tjenesten Norge i bilder	1
A1.2 Bilder fra Google Street View	3



DMR MILJØ OG GEOTEKNIKK AS

Kontor:
Maridalsveien 163, 0461 Oslo
Havnegata 9, 7010 Trondheim

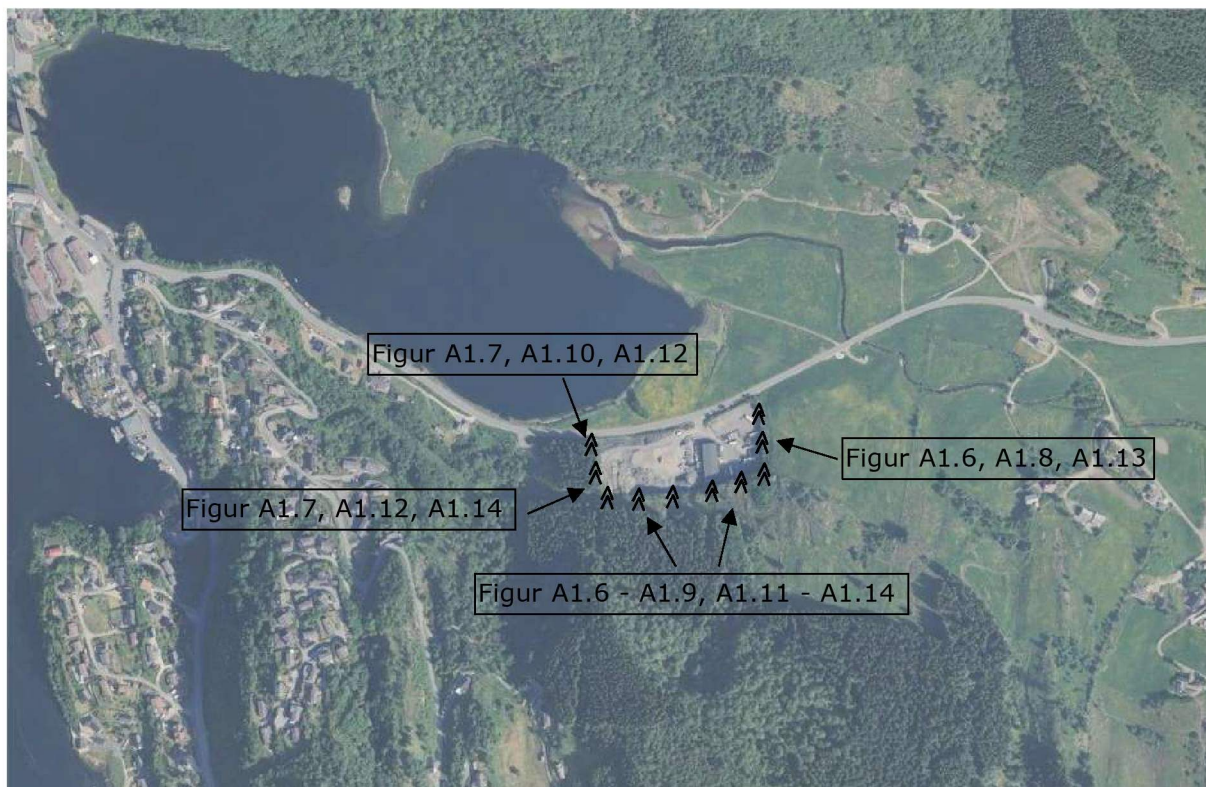
E-post:
oslo@dmr.as
trondheim@dmr.as

Tlf.:
22 12 02 03

Internett:
www.dmr.as

A1. Observasjon av berg i dagen

Observasjoner av berg i dagen er markert i Figur A1.1.



Figur A1.1 Observasjoner av berg i dagen (bakgrunnskart fra: <https://www.norgebilder.no/>).

A1.1 Flyfoto fra tjenesten Norge i bilder



Figur A1.2 Flyfoto «Nordhordland 2018» (kilde: Norge i bilder).



Figur A1.3 Flyfoto «Nordhordland 2011» (kilde: Norge i bilder). Fjellparti observeres på østlig del av eiendommen.



Figur A1.4 Flyfoto «Osterøy 2006» (kilde: Norge i bilder). Fjell observeres på størstedelen av østlig del av eiendommen.



Figur A1.5 Flyfoto «Osterøy-Vaksdal 1985» (kilde: Norge i bilder). Før utbygging på eiendommen.

A1.2 Bilder fra Google Street View



Figur A1.6 Bilde tatt juni 2022 som viser fjell i bakkant på østlig del av eiendommen (© 2023 Google).



Figur A1.7 Bilde tatt juni 2022 som viser fjell i bakkant på vestlig del av eiendommen (© 2023 Google).



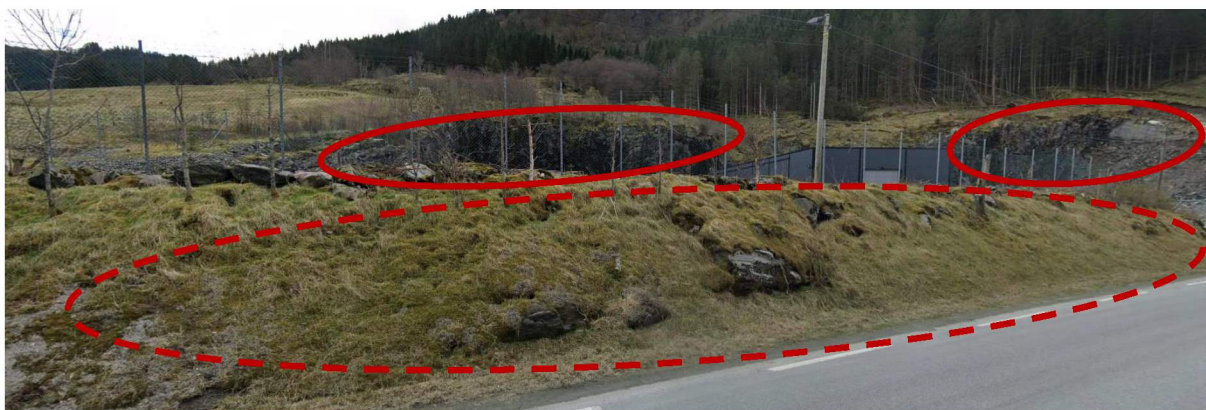
Figur A1.8 Bilde tatt april 2019 som viser fjell i bakkant på østlig del av eiendommen (© 2023 Google).



Figur A1.9 Bilde tatt april 2019 som viser fjell i bakkant på vestlig del av eiendommen (© 2023 Google).



Figur A1.10 Bilde tatt april 2019 som viser fjell i nordvestlig hjørne, mot vegen Mjelddalen, av eiendommen (© 2023 Google).



Figur A1.11 Bilde tatt april 2019 som viser fjell i bakkant av eiendommen. Mellom eiendommen og vegen Mjelddalen, øst for innkjøringen til eiendommen, ses det tydelig stein og blokk som kanskje kan være fjell noen steder (© 2023 Google).



Figur A1.12 Bilde tatt april 2019 som viser fjell i bakkant av eiendommen. Mellom eiendommen og vegen Mjelddalen, vest for innkjøringen til eiendommen, ses det tydelig stein og blokk som kanskje kan være fjell noen steder (© 2023 Google).



Figur A1.13 Bilde tatt juli 2009, før etablering av eksisterende bygg på eiendommen, som viser fjell i bakkant på østlig del av eiendommen (© 2023 Google).



Figur A1.14 Bilde tatt juli 2009, før etablering av eksisterende bygg på eiendommen, som viser fjell på østlig del av eiendommen (© 2023 Google).