Notat

Oppdragsgiver	Navn Oveland Utemiljø AS	Kontaktperson Erling Ingolf Aas
Oppdrag	Nummer og navn 26011 Froland, Saukjønnheia – Skredfarevurdering for deler av gbnr. 33/1, masseuttak. Frolandsveien 2323	Oppdragsleder Kristin Lome
Dokument	Nummer 26011-01-2 Utført av Kristin Lome	Dato 2026-02-20 Kontrollert av Birgit Katrine Buck-Persson

Versjon	Dato	Utført	Kontroll	Beskrivelse
2	2026-02-20	KL	BKBP	Endret til navn på oppdrag fra Blåveisbukta til Saukjønnheia, lagt til setning som flatehogst i 2016.
1	2026-02-19	KL	BKBP	Original

Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – Del av Gbnr. 33/1, Froland kommune

1 Innledning

Det planlegges masseuttak på gbnr. 33/1 i Froland kommune, like nord for Mjåvatn (Figur 1 og Figur 2). En del av kartleggingsområdet ligger innenfor NVEs aktsomhetssoner for snøskred og jord- og flomskred[1]. Skred AS har derfor utført en skredfarevurdering iht. TEK 17 § 7-3 andre ledd [2] for sikkerhetsklasse S1. NVEs veileder for skredfare i bratt terreng[3] (hentet 2026-02-09) er fulgt for vurderingene og alle tema i NVEs rapportmal er omtalt, men notatet har et noe forenklet oppsett.

Vurderingen er gjort basert på vegetasjonen, grunnlaget og terrenget som var tilgjengelig på utredningstidspunktet. Ved eventuelle endringer som hogst eller større terrenginngrep kan det være nødvendig med en ny vurdering. Ny informasjon om skredhendelser eller annet grunnlag kan også føre til behov for en ny vurdering. Vurderingen gjelder naturlig utløste skred i bratt terreng, og omfatter ikke stabilitet i menneskeskapte fyllinger, skjæringer el. Vurderingen gjelder kun for det aktuelle kartleggingsområdet.

2 Områdebeskrivelse og grunnlag

Det kartlagte området ligger like nord for Mjåvatn i Froland kommune (Figur 2 og Figur 3). Påvirkningsområdet har omtrentlig samme utstrekning som kartleggingsområdet, men følger høydedrag i tilknytning til terrenget i kartleggingsområdet.

Grunnlag som er benyttet er beskrevet i tabell 1:

Grunnlag	Beskrivelse
Digital terrengmodell	Kartverkets nasjonale høydemodell[4] med oppløsning 1*1 m er tilgjengelig for området og viser at terrenget består av flere skrenter og avsatser. Skrentene er brattere enn 25 grader og har høydeforskjell 5-30 meter. Skrentene er avbrutt av slakere avsatser (0-10 grader).
Avrenning	NIBIOs markfuktighetskart[5] viser ansamling av vann i forsenkninger i kartleggingsområdet.
Geologiske kart	NGUs berggrunnskart[6] i målestokk 1:50 000 viser at berggrunnen i området er kartlagt som gabbro i vest og kvartsitt i øst. InSAR-data[7] viser ikke bevegelse av betydning. NGUs løsmassekart[8] i målestokk 1:250 000 viser at løsmassene i området er kartlagt som tynt morenedekke og bart fjell. Marin grense i området ligger på om lag 60 moh. Det er ingen registrerte grunnundersøkelser i nærheten i NADAG[9].
Flyfoto og skråfoto	Norge i Bilder[10] viser at deler av kartleggingsområdet ble flatehugget mellom 2005-2009. Sammenligning av flybilder fra 2014 og 2021 viser at store deler av kartleggingsområdet ble flatehugget i dette tidsrommet, og oppdragsgiver har informert om at denne hogsten forekom i 2016. Vi har ikke observert tegn til tidligere skred ved sammenligning av flybilder. Vi har ikke funnet relevante skråfoto for området[11]
Skog	NIBIOs skogressurskart SR16[5] viser at skogen i området består av blandingsskog, og at kronedekningen i sentrale deler av området er 0-20 % og nærmere 100 % i deler av påvirkningsområdet.
Klimadata	For steinsprang og steinskred vurderes klimadata å ikke ha en avgjørende betydning i for utløsning av skred (NVE, 2026a). Det er derfor ikke utført klimaanalyse for disse skredtypene. For løsmasseskred har klimatiske faktorer knyttet til nedbør stor betydning for utløsning av skred. Likevel kan ikke slike faktorer benyttes konkret til å fastslå hvorvidt det er fare for disse skredtypene på et konkret sted (NGI, 2021). En detaljert klimaanalyse har derfor begrenset nytteverdi for vurderingen av fare for løsmasseskred. For sørpeskred har også klimatiske faktorer stor betydning for utløsning av skred. Klimaanalyse kan være nyttig grunnlag i en vurdering av sørpeskredfaren. En detaljert klimaanalyse vil likevel ikke kunne knyttes direkte mot faresoner (NVE, 2026a).

	Snøskredfaren kan utelukkes basert på topografiske og vegetasjonsrelaterte betraktninger, og det er derfor heller ikke gjort noen klimaanalyse for snøskred.
Historiske skredhendelser	NVE Atlas[1] viser ingen historiske skredhendelser i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Tidligere skredfareutredninger	NVE Atlas[1] viser ingen tidligere skredfareutredning i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder som f.eks. NVEs rapportdatabase[13].
Eksisterende sikringstiltak	NVE Atlas[1] viser ingen eksisterende sikringstiltak mot skred i eller nær påvirkningsområdet. Vi kjenner heller ikke til dette fra andre kilder.
Feltarbeid	Det er utført befaring (2026-01-23) av geolog Leon Andreas Wagner, Skred AS. Forholdene på befaring var tilfredsstillende gode, med høyt skydekke og noe snø. Registreringer fra befaring er vist i Figur 2.

3 Skredfarevurdering

Vurdering av skredfare for ulike skredtyper er gitt i tabellen under. Kolonnen «Oppfyller S1-krav» oppsummerer hvorvidt sikkerheten mot skred i bratt terreng er oppfylt for sikkerhetsklasse S1 iht. TEK17 § 7-3 andre ledd.

Skredtype	**Vurdering**	**Oppfyller S1-krav**
Steinsprang	- Det er bergskrenter i kartleggingsområdet som er brattere enn 45 grader. Skrentene har imidlertid generelt lav egenhøyde, maksimalt 10 meter og terrenget nedenfor skrentene er slakt. Dette vil føre til rask oppbremsing av eventuelle utfall. - Noen av skrentene har så lav egenhøyde (<2-3 meter) at det er svært lite sannsynlig at steinsprang vil kunne medføre skredskader av betydning. Disse skrentene er derfor ikke markert som løsneområder i registreringskartet. - Skrentene med større egenhøyde er markert som løsneområder i registreringskart, men består ikke av naturlige skrenter. Dette er bergskrenter hvor det er tatt ut masser for å undersøke mulighet for masseuttak. Løsnesannsynligheten til disse skrentene er ikke vurdert, da skrentene ikke er naturlig terreng. Dette er iht. NVEs veileder[3].	Ja

	Skogen har ikke betydning for vurderingen av steinsprangfaren i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinsprang er mindre enn 1/100.	
Steinskred	- Områdene med berg i dagen brattere enn 40 grader har lav egenhøyde (<10 meter), og terrenget ligger dermed ikke til rette for utfall av berg i størrelsesorden steinskred. - InSAR-data viser ikke deformasjon i området relevant for steinskredaktivitet. Skogen har ikke betydning for vurderingen av steinskredfaren i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for steinskred er mindre enn 1/100.	Ja
Snøskred	- Det er sammenhengende partier i skråningen med helning som egner seg som løsneområder for snøskred. Skråningene som kan utgjøre snøskredbaner har imidlertid liten høydeforskjell (<30-40 meter), noe som reduserer muligheten til skadepotensiale. Den kombinerte sannsynligheten for at skred faktisk løsner, og at dette skredet vil ha skadepotensiale er dermed lav. - De partiene i skråningen som er mellom 25-55° har stor terrengruhet i form av småkupert terreng som vil redusere sannsynligheten for utløsning av snøskred. - Det er skog i området som reduserer sannsynligheten for snødrift og dermed oppbygningen av flak som skal til for at snøskred med skadepotensiale forekommer. - Det er ingen historikk for snøskred i området Disse faktorene gjør at vi vurderer at løsnesannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/100. Skogen er ikke avgjørende for snøskredvurderingen. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for snøskred er mindre enn 1/100.	Ja
Løsmasseskred[A)]	- Det er lite løsmasser i skråningene bratt nok for utløsning av løsmasseskred, og løsmassene består i stor grad av grovt materiale (stein og blokk) som det skal mye til for å mobilisere	Ja

	- Det er ingen spor etter tidligere løsmasseskred i området. - Det er ingen drensløp som er egnet for å danne jordmassestrømmer. Disse faktorene gjør at vi vurderer at løsnesannsynligheten er mindre enn 1/100. Skogen har ikke betydning for vurderingen av løsmasseskredfaren i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for løsmasseskred (jordmasseutglidninger, jordmasseskred og jordmassestrømmer) er mindre enn 1/100.	
Sørpeskred	- Det er noen slake forsenkninger med avrenning som teoretisk kan være løsneområder for sørpeskred. - Vi er ikke kjent med sørpeskredhendelser i regionen, noe som tilsier at klimaet ikke ligger til rette for utløsning av sørpeskred. Skogen har ikke betydning for vurderingen av løsmasseskredfaren i kartleggingsområdet. Vi vurderer at den årlige nominelle sannsynligheten for sørpeskred er mindre enn 1/100.	Ja

[A)] For vurdering av løsmasseskred følger vi de norske definisjonene til Bondevik og Rüther [14] som i stor grad bygger på den internasjonale Varnes-klassifiseringen fra Hungr m.fl. [15]. Denne utredningen omfatter skredtypene jordmasseutglidninger (debris slides), jordmasseskred (debris avalanche) og jordmassestrømmer (debris flow), som dekkes av begrepene jordskred og flomskred i NVEs veileder. Skillet mellom jordmasseskred og jordmassestrøm handler hovedsakelig om kanalisering av skredet. Denne utredningen omfatter ikke jordmasseflommer, da de primært er en masseførende flomprosess som normalt ikke gir skredskade av betydning. Jordmasseflom håndteres normalt gjennom TEK17 §7-2, ikke §7-3.

4 Konklusjon

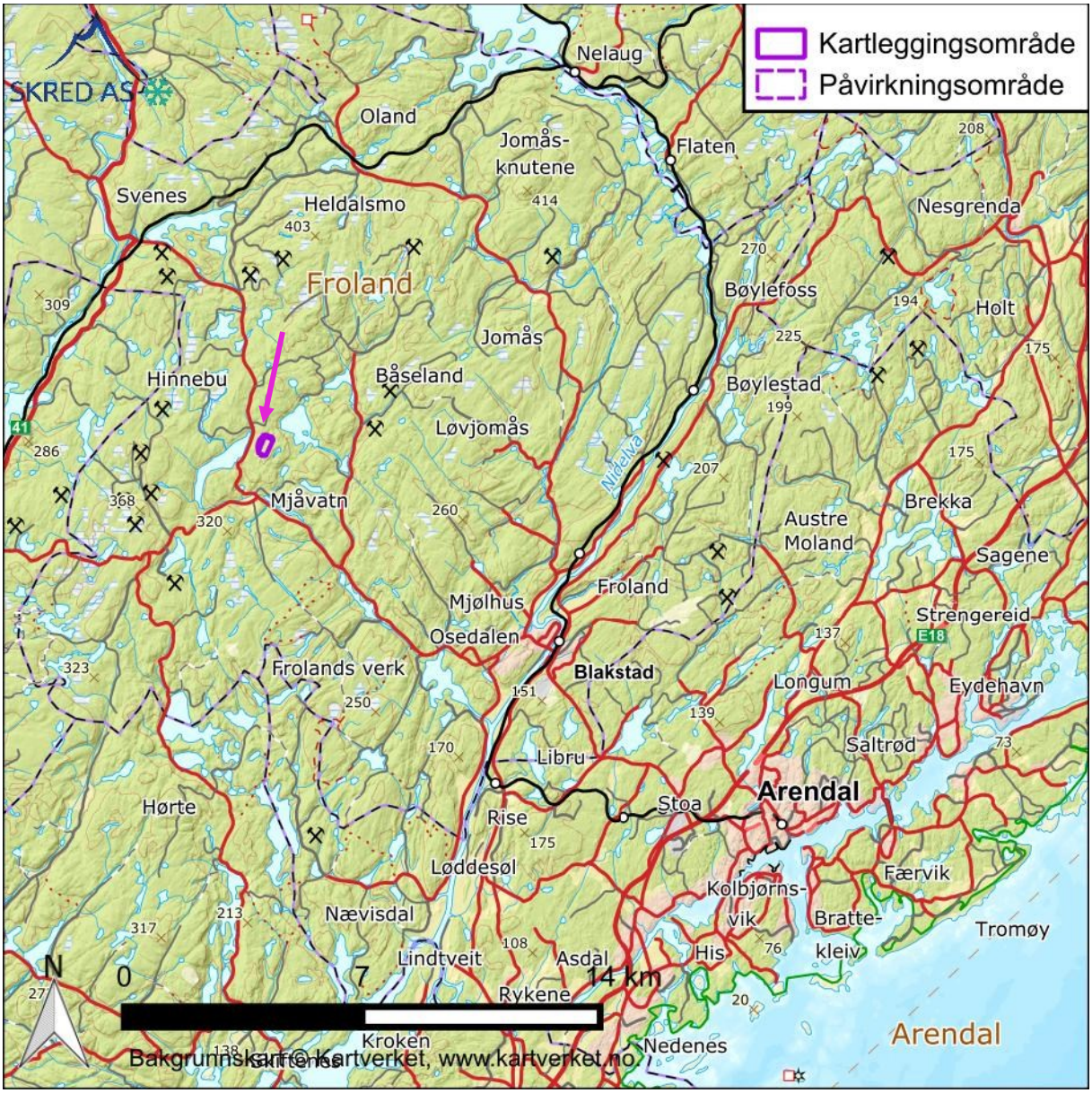
Vi har gjort en vurdering av skredfare for deler av gbnr. 33/1 i Froland kommune. Vi vurderer at den samlede årlige nominelle sannsynligheten for skred er mindre enn 1/100. Kravet om sikkerhet mot skred i TEK 17 §7-3 andre ledd er dermed oppfylt.

Faren for steinsprang fra potensielle løsneområder i selve masseuttaket vil være i konstant endring i perioden hvor det tas ut masser, og sikkerheten til personell må ivaretas ved tiltak som f. eks. rensk av skrenter.

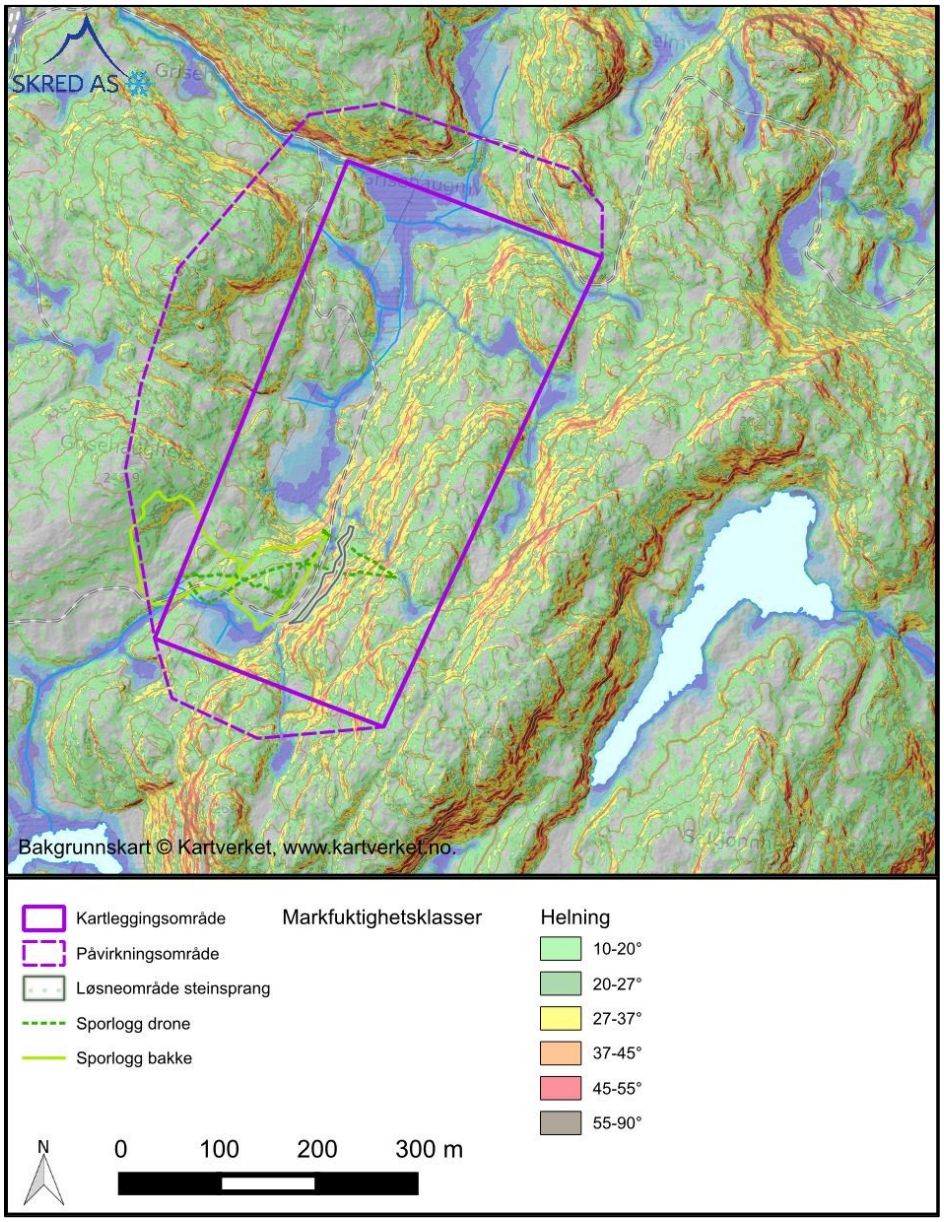
Den stedsspesifikke usikkerheten vurderes å være liten.

5 Referanser

1. NVE. NVE Atlas. https://atlas.nve.no/ (2026).
2. Direktoratet for byggkvalitet. Byggteknisk forskrift (TEK17) med veiledning § 7-3. https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/ (2026).
3. NVE. Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng. https://veileder-skredfareutredning-bratt-terreng.nve.no (2026).
4. Kartverket. Høydedata. https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/ (2026).
5. NIBIO. Kilden. https://kilden.nibio.no/ (2026).
6. NGU. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/ (2026).
7. NGU. NGU InSAR. https://insar.ngu.no/ (2026).
8. NGU. Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ (2026).
9. NGU. NADAG. https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/ (2026).
10. Statens vegvesen, NIBIO & Kartverket. Norge i bilder. https://www.norgeibilder.no (2026).
11. Nasjonalbiblioteket. Nettbibliotektet. https://www.nb.no/search?mediatype=bilder (2026).
12. Asplan Viak & NVE. AV-Klima. https://nve-av-klima.azurewebsites.net (2026).
13. NVE. Rapportdatabase. https://temakart.nve.no/tema/skredrapport (2026).
14. Bondevik, S. & Rüther, D. Forslag til nye termar og definisjonar av omgrepa jord- og flaumskred. *Norwegian Journal of Geology* https://doi.org/10.17850/njgsp3-1 (2025) doi:10.17850/njgsp3-1.
15. Hungr, O., Leroueil, S. & Picarelli, L. The Varnes classification of landslide types, an update. *Landslides* vol. 11 167–194 Preprint at https://doi.org/10.1007/s10346-013-0436-y (2014).



Figur 1: Kart som viser beliggenheten til området



Figur 2: Kart som gir oversikt over kartleggingsområdet og påvirkningsområdet. Det er også vist terrenghelning og området med forventet avrenning.



Figur 3: Sørlige del av kartleggingsområdet, sett mot sør-sørøst. Bergskrenter som vi tolker som ikke-naturlig terreng til venstre i bildet.



Figur 4: Sørlige del av kartleggingsområdet, sett mot sørvest. Forsenkningen som har utløst aktsomhetssone for jord- og flomskred ligger i høyre hjørne av bildet.



Figur 5: Midtre del av kartleggingsområdet, sett mot vest.

Egenerklæring for kompetanse

Skred AS erklærer seg skikket til å utføre utredning av skredfare i bratt terreng og at utførende fagpersoner innehar nødvendig kompetanse i henhold til NVE veilederen «Sikkerhet mot skred i bratt terreng – Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak» (https://www.nve.no/veileder-skredfareutredning-bratt-terreng/).

Egenerklæring om utførende foretaks kompetanse	JA	NEI	Kommentar
Ansvarlig for å utføre skredfaglige utredninger er godt kjent med gjeldende forskrifter[1], veiledere[2], retningslinjer[3] og fagnormer som gjelder for å utføre skredfareutredninger.	X		Se liste med gjeldende krav og lover nedenfor.
Minst to kvalifiserte fagpersoner blir benyttet i oppdraget, en som utførende og en som sidemannskontrollør. De to påkrevde fagpersonene må ha minst 5 og 3 års netto erfaring med tilsvarende oppdrag, samt relevant utdannelse som definert i veilederen. Personell med mindre enn 3 års erfaring kan benyttes i oppdraget i tillegg til de to med påkrevd erfaring.	X		Se tabell med fastansatt faglig personell nedenfor. CV kan tilsendes ved behov.
Foretaket har kunnskap om og tilgang på dynamiske skredmodeller der slike er kommersielt tilgjengelig.	X		
Foretaket har ansvarsforsikring som minst tilsvarer krav i NS 8401/8402 (prosjekterings- og rådgivningsoppdrag).	X		

[1] Byggteknisk forskrift (TEK17) og Plan- og bygningsloven (med veileder).
[2] NVE veileder: Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak.
[3] NVE retningslinjer: Flaum- og skredfare i arealplanar – Revidert 22.mai 2014.

Kompetansen til våre medarbeidere ses i tabellen under.

Person	Utdanning	Erfaring med tilsvarende oppdrag fra-til	Erfaring med tilsvarende oppdrag år
Kalle Kronholm	Naturgeograf; Dr. sc. nat., Universitetet i Zürich / SLF-WSL i Davos, Sveits.	2005-2026	21
Hedda Breien	Geolog; Ph.d. Naturkatastrofer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2008-2026	18
Birgit K. Buck-Persson	Geolog; M. Sc. Berggrunnsgeologi. Institutt for geologi, Universitetet i Tromsø	2010-2026	16
Espen Eidsvåg	Geolog; M. Sc. Kvartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen	2012-2026	14
Nils Arne Kavli Walberg	Geolog; M. Sc. Miljøgeologi og Geofarer. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo.	2013-2026	13
Hallvard Nordbrøden	Ingeniørgeolog; M. Sc. Tekniske Geofag, NTNU Trondheim.	2014-2026	12
Hans Georg Grue	Geolog; M. Sc. Kvartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen.	2016-2026	10
Sondre Lunde	Ingeniørgeolog; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2017-2026	9
Pål Lohne	Geolog; B. Sc. Geologi og geofare, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Sogndal.	2020-2026	6
Kristin Brandtsegg Lome	Geolog; M. Sc. Kvartærgeologi og sedimentologi, Universitetet i Tromsø.	2020-2026	6
Kari Noer Lilli	Ingeniørgeolog; M. Sc. Tekniske geofag, NTNU Trondheim.	2020-2026	6
Leon Andreas Wagner	Geolog; M. Sc. Geofarer og geomekanikk. Institutt for Geofag, Universitetet i Oslo	2025-2026	1
Jenny Susanne Eidsvåg	Geolog; M. Sc. Kvartærgeologi og paleoklima, Universitetet i Bergen	2025-2026	1