

# 10231820 Framnesveien 130 - detaljregulering

## Innledende geoteknisk vurdering

<b>Sweco Norge AS</b>	Organisasjonsnr. 967032271
<b>Prosjekt</b>	Framnesveien 130 - detaljregulering
<b>Prosjektnummer</b>	10231820
<b>Kunde</b>	Thomas Nystad
<b>Dato</b>	03.10.2022
<b>Opprettet av</b>	Karin Bergbjørn
<b>Dokumentnummer</b>	10231820
<b>Dokumentreferanse</b>	

## Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	03.10.2022	Første utgave	NOKABE	NOKAOR
01	25.01.2023	Etter utført prøvegraving	NOMORO	NOLIUV

Sweco | Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.

Prosjektnummer 10231820

Dato 03.10.2022

Rev 01

Dokumentreferanse p:\32813\10231820\_framnesveien\_130\_-\_detaljregulering\000\06 dokumenter\03 geo\10231820-45-rig\_n01\_a01-framnesveien 130-innledende geoteknisk vurdering\_2k.docx

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	3
2	Topografi og løsmasseforhold .....	3
3	Aktsomhetsområder .....	6
3.1	Kvikkleiresoner .....	6
3.2	Tidligere hendelser .....	8
3.3	Områdeskred .....	8
4	Utredning av faresoner .....	8
5	Befaring .....	9
6	Konklusjon .....	11
7	Referanser .....	12

# 1 Innledning

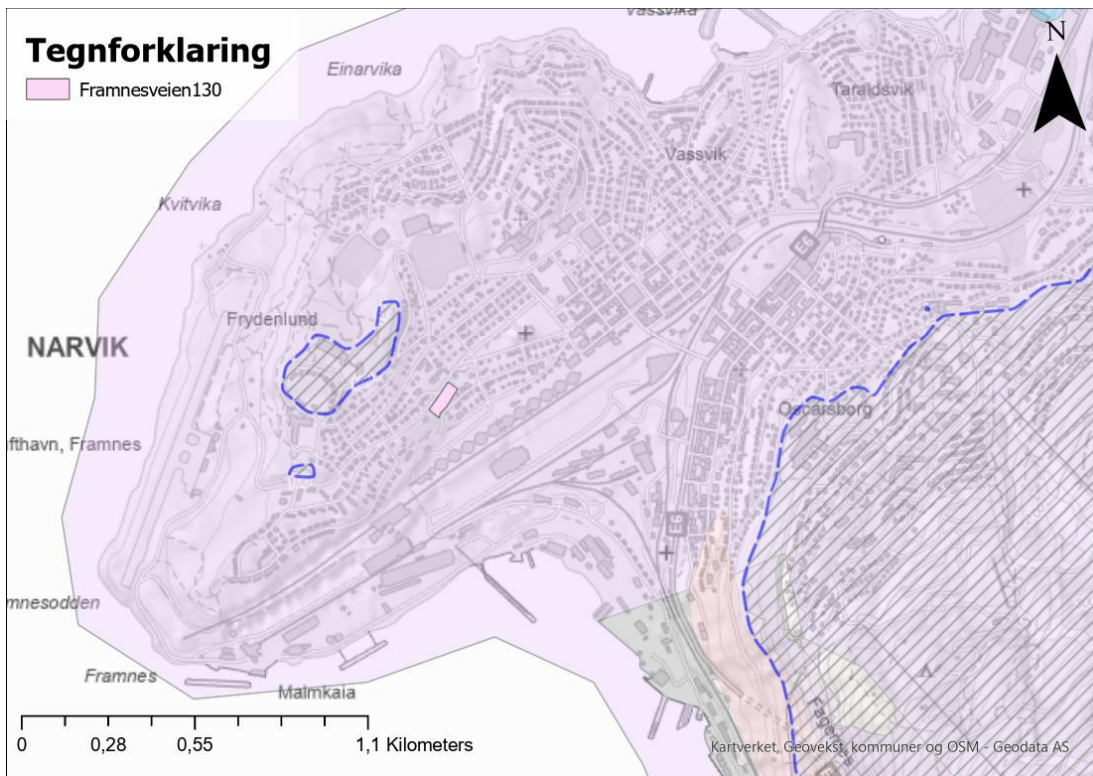
I forbindelse med etablering av ny bolig i Framnesveien 130 i Narvik, utarbeides det ny reguleringsplan på gnr./bnr. 39/1857, se figur 1 for plassering av tomt. Sweco Norge AS er engasjert for å utføre innledende geoteknisk utredning av området med utgangspunkt i NVEs kvikkleireveileder [1].



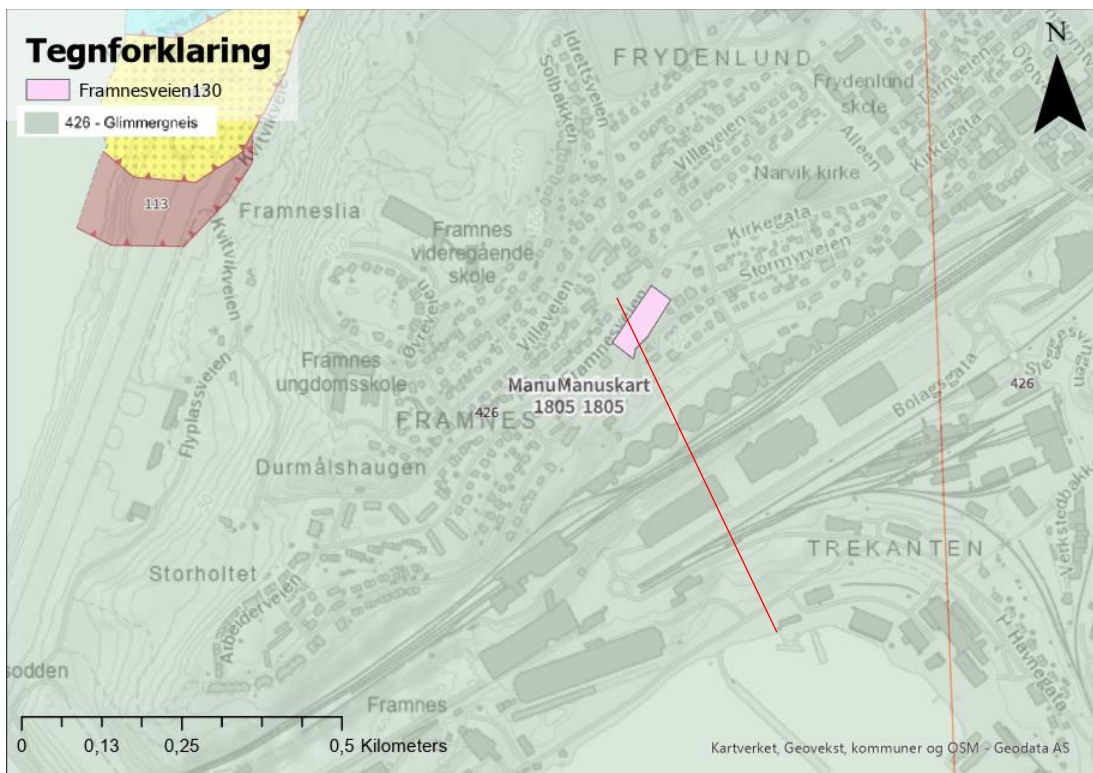
Figur 1 Lokalisering av Framnesveien 130, rosa rektangel..

## 2 Topografi og løsmasseforhold

Eiendommen ligger ovenfor Narvik Havn, i en sørvendt skråning på Framnes. Framnes består av et tynt lag av forvitringmateriale [2] (Figur 2) fra glimmergneisen som er berggrunn (Figur 3). Store deler av området er i dag fyllingsmateriale.



Figur 2 Framnes i Narvik består av forvirtingsmateriale, blå stiplet areal er over marin grense. Bildet er tilpasset fra NGUs løsmassekart



Figur 3 Berggrunn består av glimmergneis. Rød linje markerer snitt av høydeprofil. Bildet er tilpasset fra NGUs berggrunnskart.

Sweco | Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.

Prosjektnummer sweco.projectId

Dato 03.10.2022

Rev 01

Dokumentreferanse p:\32813\10231820\_framnesveien\_130\_-\_detaljregulering\000\06 dokumenter\03 geo\10231820-45-rig\_n01\_a01-framnesveien 130-innledende geoteknisk vurdering\_2k.docx

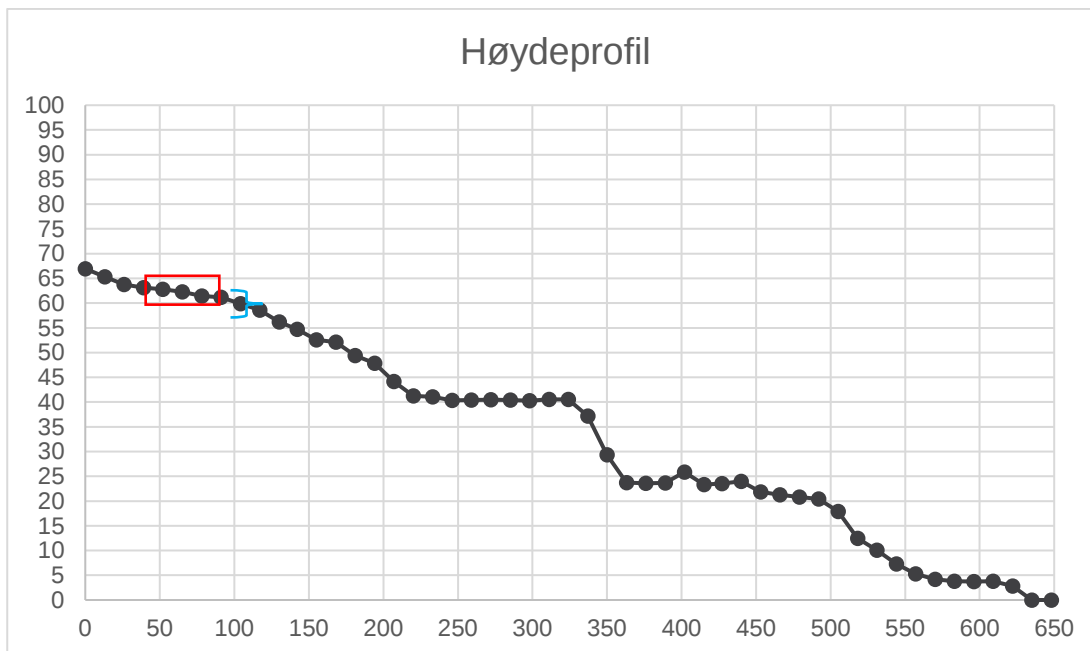
Framnesveien 130 ligger i en skråning med helning mellom 6-10°. Tomten ligger mellom kote. +55 og 65 og dermed under marin grense, se figur 2.

I grunnvannsdatenbanken *Granada* [3] [4] er det registrert to borehull med dyp til fjell nærme tomten, der dybden varierer mellom 1,5-8,8 m til fjell, se figur 4 for plassering. Det er ikke benyttet boremetoder som gir grunnlag for en sikker fjellbestemmelse. Løsmasser tynnere enn 2 m ansees ikke som et potensielt løsnemråde.

Høydeprofilen (Figur 5) viser at eiendommen ligger i en skråning brattere enn >1:20 og dermed er i et potensielt løsnemråde, samt i utløpsområde for områdeskred ovenfor eiendommen.



Figur 4 Dyp til berg funnet i Granada markert ved grønne punkt

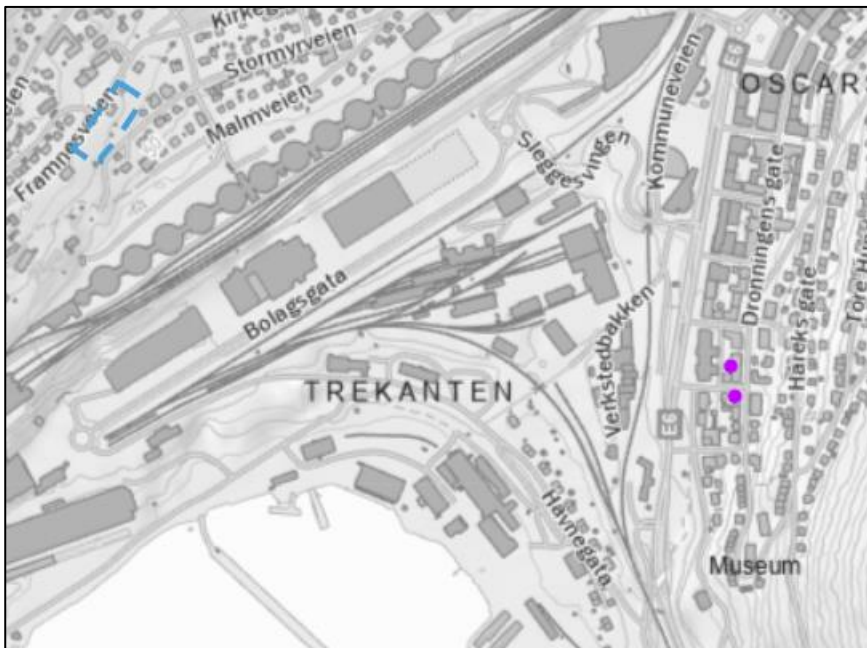


Figur 5 Høydeprofil hentet fra figur 3: Framnesveien 130 er markert med rødt rektangel, kritisk høydeforskjell på 5 m markert i blått.

## 3 Aktsomhetsområder

### 3.1 Kvikkleiresoner

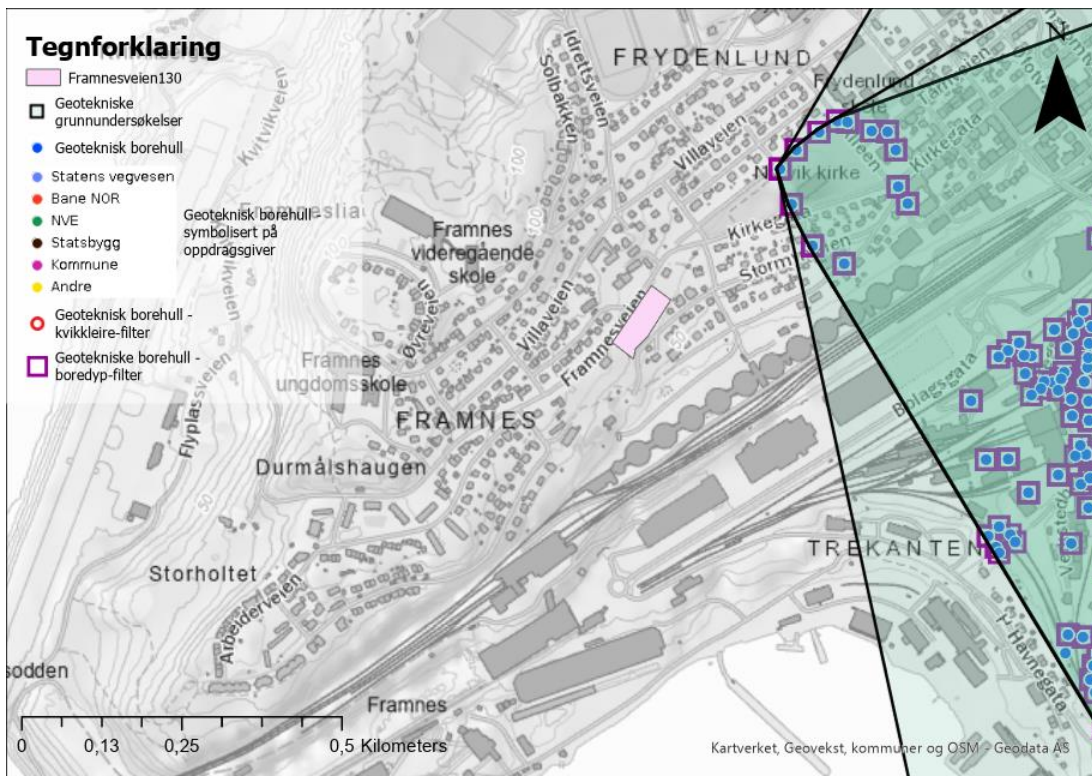
Ifølge nasjonal database for grunnundersøkinger, NADAG [4], er det ikke registrert noen potensielle kvikkleiresoner på tomta. I NVE Atlas er det registrert to kvikkleirepunkter til Statens Vegvesen 890 meter sørøst for eiendommen (Figur 6). Det er også registrert geotekniske boringer ved Narvik Kirke 240 m NØ for eiendommen (Figur 7).



Figur 6 Utklipp fra NVE Atlas, eiendom markert i blått, kvikkleirepunkt til SVV markert i lilla

Aktuelle rapporter som er gjennomgått er:

- Ofofbanen Narvik Stasjon, datarapport eksisterende grunnundersøkelser, [5]
- Geoteknikk E6 Sjømannskirka-Ornes nr 2013113143-027, [6]
- Geoteknikk E6 Sjømannskirka-Ornes nr 2005084098-066, [7]
- 10231820-45-RIG\_N02\_Framnesveien 130-Prøvegraving, [8]



Figur 7 Oversikt over kvikkleireutredninger fra NADAG.

## 3.2 Tidligere hendelser

Det er registrert snøskredhendelser i Narvikfjellet, og løsmasseskred og steinsprang 960 m unna, i nærheten av veien til Fagernes. Det er ikke registrert kvikkleireskred i nærheten.

## 3.3 Områdeskred

Utført prøvegraving på tomten har avdekket berg ca 0,5-1,25 meter under terreng, se [8]. Tidligere befaring utført i området i september 2022 har bekreftet berg i dagen nord, vest og sør for tomten.

Ut fra dette konkluderes at det ikke er fare for områdesskred.

# 4 Utredning av faresoner

## Valg av tiltakskategori

Tiltakskategori (TEK17 § 7-3) fastsettes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred, dette gjøres ut fra Tabell 3.2 i NVEs kvikkleireveileder 1/2019, [1] (Figur 8). Tiltak som medfører tilflytting av mennesker, skal alltid plasseres i tiltakskategori K3 eller K4. Basert på kunnskap om hvor mange som skal flytte til dette tiltaket, er det bestemt å plassere tiltaket i tiltakskategori K3.



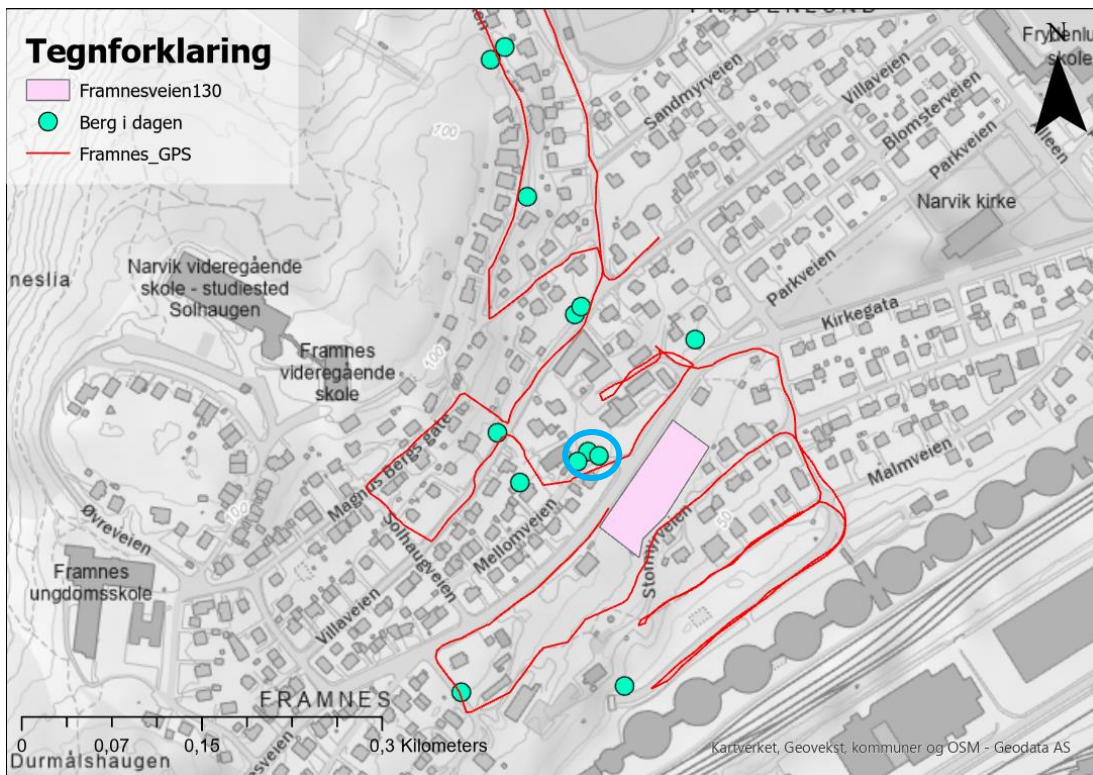
Tabell 3.2 Tiltakskategori med eksempler på type tiltak

Tiltaks-kategori	Type tiltak
K0	<b>Små tiltak som medfører svært begrensede terrenginngrep. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer</b> Garasjer, naust, tilbygg/påbygg til eksisterende bebyggelse, frittstående uthus, redskapsbod, landbruk- og skogsveger
K1	<b>Tiltak av begrenset størrelse. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer</b> Mindre driftsbygninger i landbruket, lagerbygg av begrenset verdi, lokale VA-anlegg, private og kommunale veger, mindre parkeringsanlegg og trafiksikkerhetstiltak (G/S-veg, midtdeler)
K2	<b>Tiltak som kun innebærer terrengendring; utgraving, opp- og utfylling og masseflytting</b> Massedepoier, komposteringsanlegg, bakkeplanering/nydyrking, massetak, andre massefyllinger
K3	<b>Tiltak som medfører tilflytting av personer med inntil to boenheter, større byggverk med begrenset personopphold eller tiltak med stor verdi</b> Bolighus/fritidsbolig med inntil to boenheter, større driftsbygninger i landbruket, lagerbygg med større verdi, mindre nærings- og industribygg, mindre utendørs publikumsanlegg, større VA-anlegg
K4	<b>Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold, samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner</b> Bolighus/fritidsboliger med mer enn to boenheter, sykehjem, sykehus, skoler, barnehager, idrettshaller, utendørs publikumsanlegg og nærings- og industribygg

Figur 8 Tiltakskategori hentet fra NVEs veileder

## 5 Befaring

Karin Bergbjørn i Sweco utførte befaring i området 28.09.22. Det ble observert berg i dagen på flere steder i nærheten av området, men ikke på selve tomten, se figur 9 for sporlogg og markering av berg i dagen. Terrenget er stedvis svært bratt, både over og nedenfor og fremstår terrassert på berg, også om det ikke var synlig grunnfjell overalt. I Solbakken, 90 moh. foregikk det gravearbeid. Her ble det observert grunnfjell på 2 m dyp, og løsmasser i form av sand og grus. Det var ikke påtruffet finere løsmasser som silt eller leire ifølge anleggsarbeider.



Figur 9 Berg i dagen, sporlogg og plassering av bilde i figur 10 (blå sirkel)



Figur 10 Berg i dagen rett ovenfor aktuell eiendom, se figur 9 for plassering

## 6 Konklusjon

Sweco Norge AS har utført innledende geoteknisk utredning av området med utgangspunkt i NVEs kvikkleireveileder. Det er utført befaring av området for å registrere berg i dagen i september 2022. Det er videre utført prøvegraving i januar 2023 på tomten med registrering av løsmassetype, lagdeling og dybde til berg.

Det er registrert berg i dagen nord, vest og sør for den aktuelle tomten gnr./bnr. 39/1857. Løsmassetykkelse sydvest for eksisterende bygg i Framnesveien 130 varierer fra 0,5 m til 1,25 m.

Basert på informasjon registrert under befaringene, tilgjengelige kart samt terrengeanalyse vurderes det at det ikke er fare for områdesskred.

## 7 Referanser

- [1] NVE, «Sikkerhet mot kvikkleireskred,» Oslo, 2019.
- [2] NGU, «Løsmasser WMS,» [Internett]. Available: [www.geo.ngu.no/mapservers/LosmasserWMS](http://www.geo.ngu.no/mapservers/LosmasserWMS).
- [3] NGU, «GRANADA nasjonal grunnvannsdatabase,» [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/). [Funnet 14 09 2022].
- [4] NGU, «NADAG,» [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/nadag\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/nadag_mobil/).
- [5] Sweco, «Ofofbanen Narvik Stasjon,» Narvik, 2018.
- [6] Statens Vegvesen, «Geoteknikk E6: Sjømannskirka- Ornes nr 2013113143-027,» Statens Vegvesen, 2015.
- [7] Statens Vegvesen, «Geoteknikk E6-42: Beisfjord bru -Narvik nr 2005084098-066,» Statens Vegvesen, 2019.
- [8] Sweco Norge AS, 10231820-45-RIG\_N02\_Framnesveien 130-Prøvegraving, 2023.
- [9] NVE, «Oversiktskartlegging og klassifisering av faregrad, konsekvens og risiko for kvikkleireskred,» NVE, Oslo, 2020.