
RAPPORT

Regional kvikkleirekartlegging i Kåfjord kommune

OPPDRAGSGIVER

Norges vassdrags- og energidirektorat

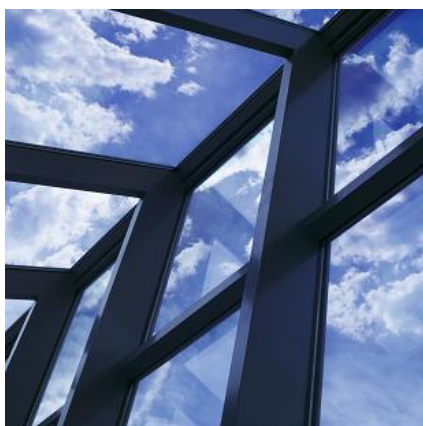
EMNE

Befaringsrapport og innledende vurderinger

Delleveranse 1.2

DATO / REVISJON: 22. januar 2018 / 02

DOKUMENTKODE: 714062-RIG-RAP-1.2_rev02



Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Regional kvikkleirekartlegging i Kåfjord kommune	DOKUMENTKODE	714062-RIG-RAP-1.2_rev02
EMNE	Befaringsrapport og innledende vurderinger Delleveranse 1.2	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Norges vassdrags- og energidirektorat	OPPDRAAGSLEDER	Erlend Berg Kristiansen
KONTAKTPERSON	Tommy Johan Granheim Amund Frogner Borge	UTARBEIDET AV	Martine Johnsen Bjarke Gregers-Jensen
KOORDINATER	SONE: UTM33 ØST: 715009 NORD: 7731475	ANSVARLIG ENHET	10235011 Tromsø Geoteknikk
KOMMUNE	KÅFJORD		

SAMMENDRAG

Multiconsult Norge AS har på vegne av NVE utført befarings- og kartlegging i 11 områder i kommunene Lyngen, Kåfjord, Storfjord og Nordreisa i Troms fylke for å kartlegge kvikkleireområder med potensiell fare for store, naturlig utløste kvikkleirskred. NVE har definert kartleggingsområdene ut i fra befolkning, topografi og marin grense.

Denne rapporten omhandler befarings- og interesseområder i område 3, 4, 5 og 6; Kåfjorddalen-Trollvik, Manndalen, Olderdalen og Nomedalen, og Nordmannvik-Spåkenes, som ligger i Kåfjord kommune.

Basert på innledende deskstudie ble det utvalgt en rekke befaringsområder. Utvalget er basert på befolkningsgrunnlag, terrengforhold samt løsmassekart. Analysen ble utført både av NVE og Multiconsult. Heretter ble det gjennomført befarings- og kartlegging til områdene.

Befaring til Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik ble gjennomført 20. september. Her ble det, basert på deskstudie og befarings- og kartlegging, funnet 9 områder av interesse. I disse foreslås det å utføre totalt 10 sonderinger.

Befaring til Område 4 – Manndalen ble gjennomført 14. september. Her ble det, basert på deskstudie og befarings- og kartlegging, funnet 13 områder av interesse. I disse foreslås det å utføre totalt 13 sonderinger.

Befaring til Område 5 – Olderdalen og Nomedalen ble gjennomført 19. september. Her ble det, basert på deskstudie og befarings- og kartlegging, funnet 4 områder av interesse. I disse foreslås det å utføre totalt 10 sonderinger.

Befaring til Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes ble gjennomført 20. og 21. september. Her ble det, basert på deskstudie og befarings- og kartlegging, funnet 6 områder av interesse. I disse foreslås det å utføre totalt 15 sonderinger.

02	22.01.2017	Endelig versjon	MAJ/BGJ	BGJ/MAJ	ERBK
01	13.12.2017	Revisjon etter NVEs kommentarer	MAJ/BGJ	BGJ/MAJ	ERBK
00	05.10.2017	Original befaringsrapport	MAJ/BGJ	BGJ/MAJ	ERBK
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Kvartærgeologi og topografi	9
2.1	Generelt.....	9
2.2	Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik	11
2.3	Område 4 – Mannedalen.....	12
2.4	Område 5 – Olderdalen og Nomedalen.....	13
2.5	Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes.....	14
3	Innledende desk- og kartstudium	15
3.1	NVE – utvalg av kartleggingsområder i Kåfjord kommune.....	15
3.2	Multi consult – deskstudium og forberedelse før befaring.....	15
3.2.1	Skredaktivitet.....	18
3.2.2	Tidligere grunnundersøkelser.....	21
4	Hovedtrekk fra befaringene	21
4.1	Generelt.....	21
4.2	Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik	22
4.3	Område 4 – Mannedalen.....	24
4.4	Område 5 – Olderdalen og Nomedalen.....	25
4.5	Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes.....	26
5	Områdevurderinger	27
5.1	Generelt.....	27
5.1.1	Terrengprofil.....	27
5.1.2	Grunnundersøkelser.....	27
5.2	Foreløpig vurdering av potensielle faresoner	28
5.2.1	Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik	28
5.2.2	Område 4 – Mannedalen.....	28
5.2.3	Område 5 – Olderdalen og Nomedalen.....	28
5.2.4	Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes.....	28
5.3	Interesseområder	29
5.3.1	Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik	29
5.3.2	Område 4 – Mannedalen.....	52
5.3.3	Område 5 – Olderdalen og Nomedalen.....	85
5.3.4	Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes.....	102
6	Oppsummering	124
7	Referanser	125

VEDLEGG

1-1	Eksisterende grunnundersøkelser, Område 3 Vest
1-2	Eksisterende grunnundersøkelser, Område 3 Øst
2-1	Befaringsnotater med interesseområder, Område 3 Vest
2-2	Befaringsnotater med interesseområder, Område 3 Øst
3-1	Utkast til borplan, Område 3 Vest
3-2	Utkast til borplan, Område 3 Øst
4	Eksisterende grunnundersøkelser, Område 4
5	Befaringsnotater med interesseområder, Område 4
6	Utkast til borplan, Område 4
7	Eksisterende grunnundersøkelser, Område 5
8	Befaringsnotater med interesseområder, Område 5
9	Utkast til borplan, Område 5
10	Eksisterende grunnundersøkelser, Område 6
11	Befaringsnotater med interesseområder, Område 6
12	Utkast til borplan, Område 6

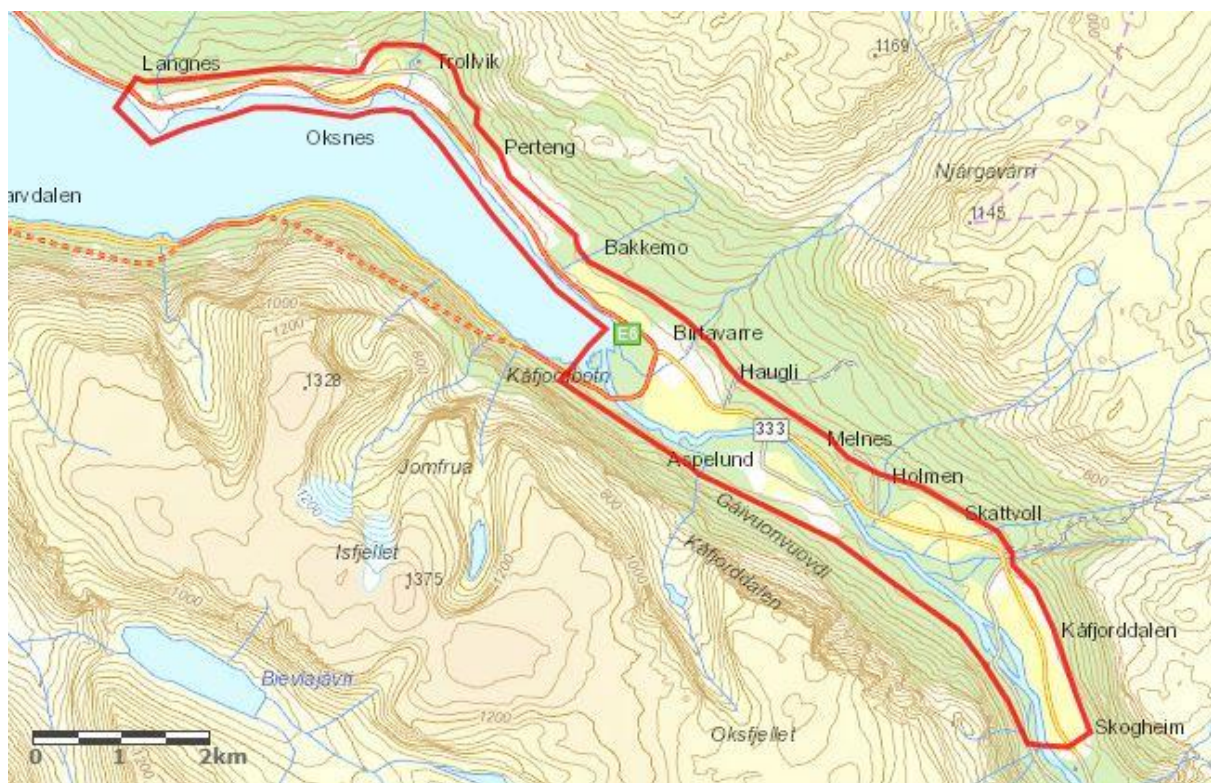
1 Innledning

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har det overordnede ansvaret for skredforvaltning innen forebygging av flom- og skredulykker. Som en del av dette gjennomfører NVE kartlegging av fare for store kvikkleirskred, og setter i den forbindelse årlig bort oppdrag med gjennomføring av regional kartlegging av kvikkleire og andre sprøbruddmaterialer i de mest befolkede områdene under marin grense, ref. /1/.

Multiconsult Norge AS har på vegne av NVE utført befaringskartlegging i 11 områder i kommunene Lyngen, Kåfjord, Storfjord og Nordreisa i Troms fylke for å kartlegge kvikkleireområder med potensiell fare for store naturlig utløste kvikkleirskred. NVE har definert kartleggingsområdene ut i fra befolkning, topografi og marin grense.

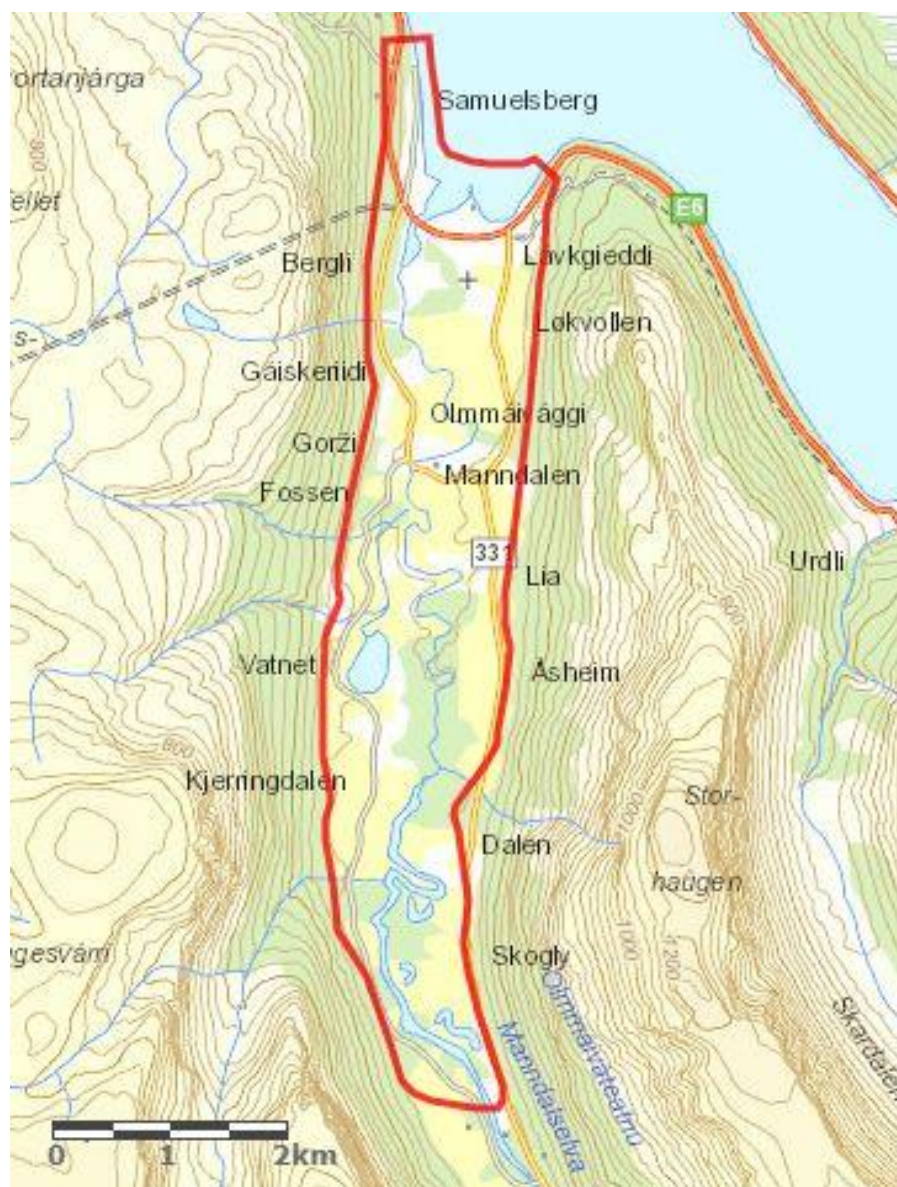
Denne rapporten omhandler befaringskartlegging og interesseområder i Område 3 – 6; Kåfjorddalen-Trollvik, Manddalen, Olderdalen og Nomedalen, og Nordmannvik-Spåkenes. Områdene ligger i Kåfjord kommune.

Kartleggingsområdet for Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik er vist i figur 1 under. Området dekker et areal på 11,3 km². Befaringen av dette området ble utført 20. september 2017 av Bjarke Gregers-Jensen og Martine Johnsen, Multiconsult.



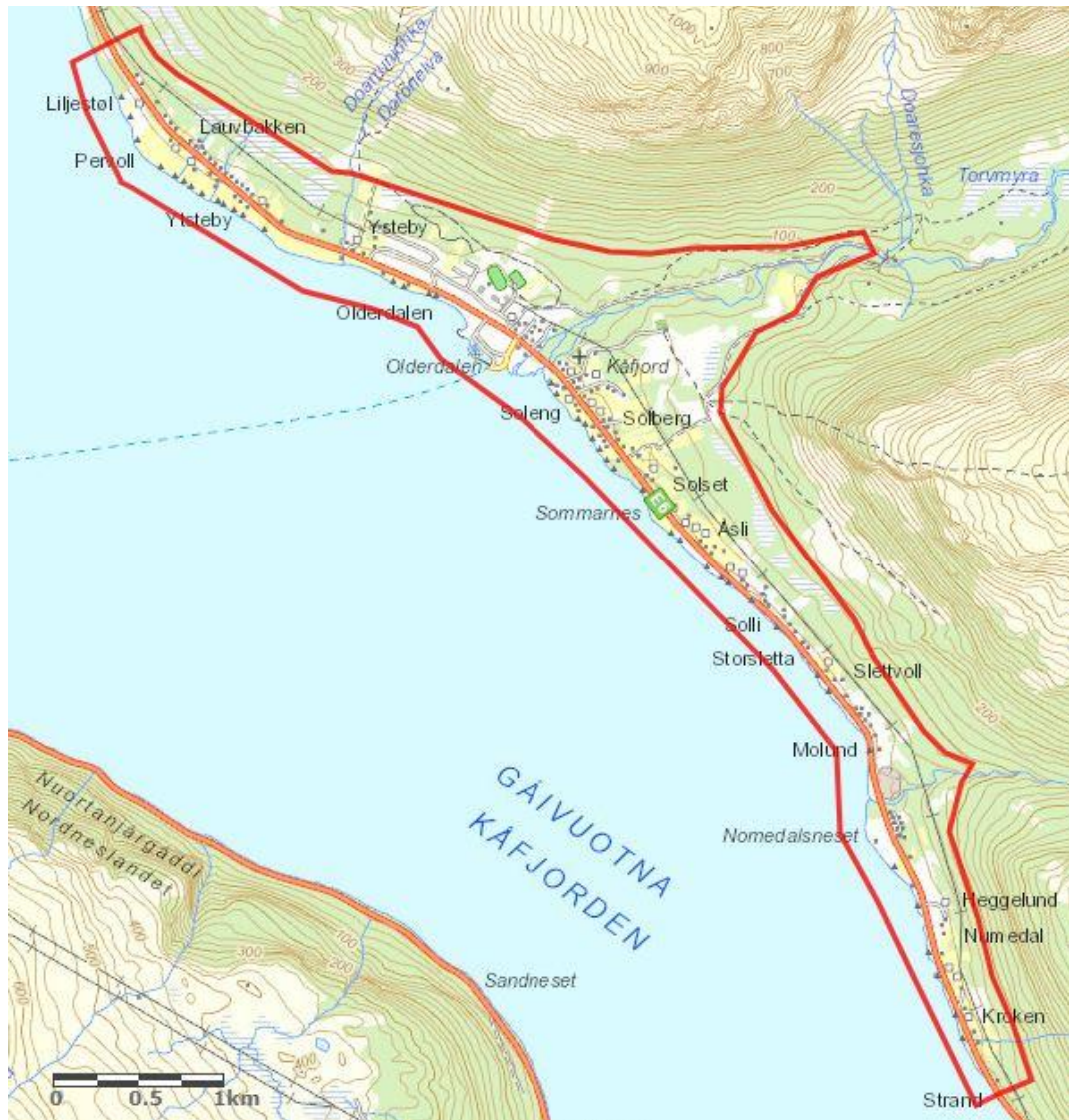
Figur 1 Kartutsnitt av Område 3 - Kåfjorddalen-Trollvik.

Kartleggingsområdet for Område 4 – Manndalen er vist i figur 2. Området dekker et areal på 11,0 km². Befaringen av dette området ble utført 14. september 2017 av Martine Johnsen og Kaja Krogh, Multiconsult.



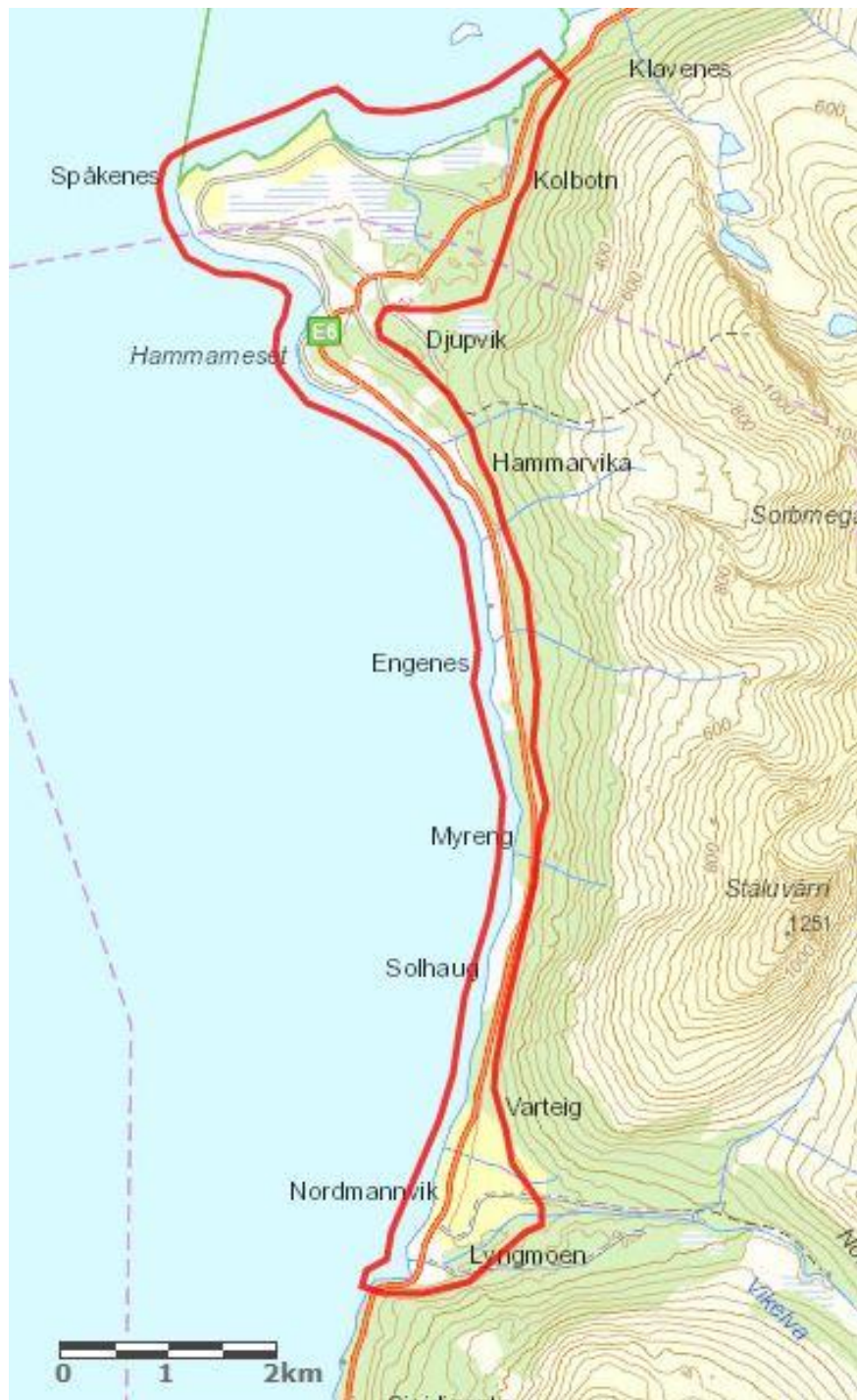
Figur 2 Kartutsnitt av Område 4 – Manndalen.

Kartleggingsområdet for Område 5 – Olderdalen og Nomedalen er vist i figur 3. Området dekker et areal på 6,5 km². Befaringen av dette området ble utført 19. september 2017 av Bjarke Gregers-Jensen og Martine Johnsen, Multiconsult. I tillegg var Tommy Johan Granheim og Amund Frogner Borge, NVE, med på første del av befaringen.



Figur 3 Kartutsnitt av Område 5 - Olderdalen og Nomedalen.

Kartleggingsområdet for Område 6 – Nordmannsvik-Spåkenes er vist i figur 4. Området dekker et areal på 11,7 km². Befaringen av dette området ble utført 21. september 2017 av Bjarke Gregers-Jensen og Martine Johnsen, Multiconsult.



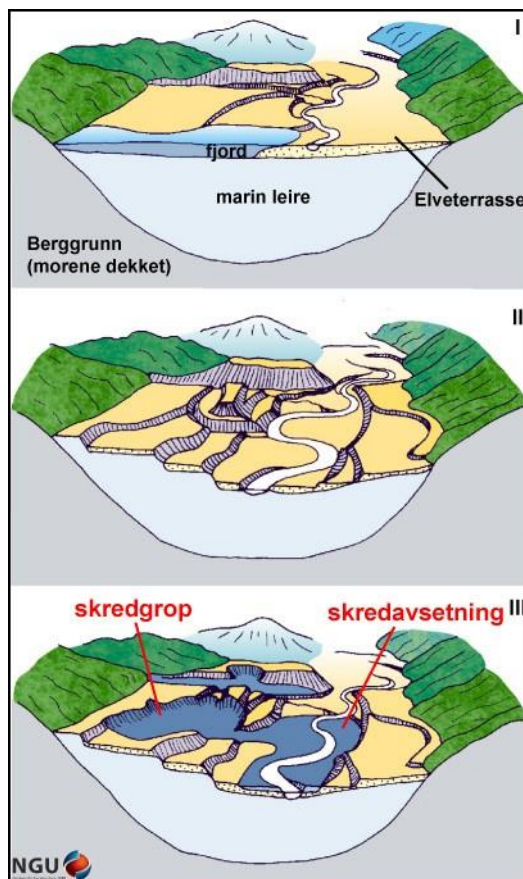
Figur 4 Kartutsnitt av Område 6 - Nordmannsvik-Spåkenes.

2 Kvartærgeologi og topografi

2.1 Generelt

Kvartærgeologien i kartleggingsområdene i Kåfjord kommune (Område 3– 6) varierer mellom løsmasser bestående av elve- og breelvavsetninger, marine strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger. Et morenedekke ligger flekkvis i kartleggingsområdene. Den generelle dannelsen av disse sedimentene beskrives i dette delkapitlet, mens de følgende delkapitlene beskriver løsmasser og topografi per område med kartutsnitt fra NGU.

Elveavsetninger dannes når elva eroderer, transporter og avsetter sedimenter. Transport og avsetning i vann fører til at sedimentene avrundes og sorteres før de avsettes. Ved stor vannføring vil større sedimenter som grus og stein transporteres lenger før de avsettes. Ved liten vannføring avsettes grove sedimenter tidlig mens finstoff som silt og spesielt leire fraktes videre med elva i suspensjon. Rundingsgraden er avhengig av transportavstanden, og de avsatte sedimentene kan derfor variere mellom rundet og kantrundet. Leire avsettes ikke før vannets hastighet er veldig lav, og finnes derfor oftest i store innsjøer og på havbunnen. Figur 5 viser hvordan elver kan erodere ned i marine avsetninger og danne løsmasseterrasser over eksempelvis marin leire.



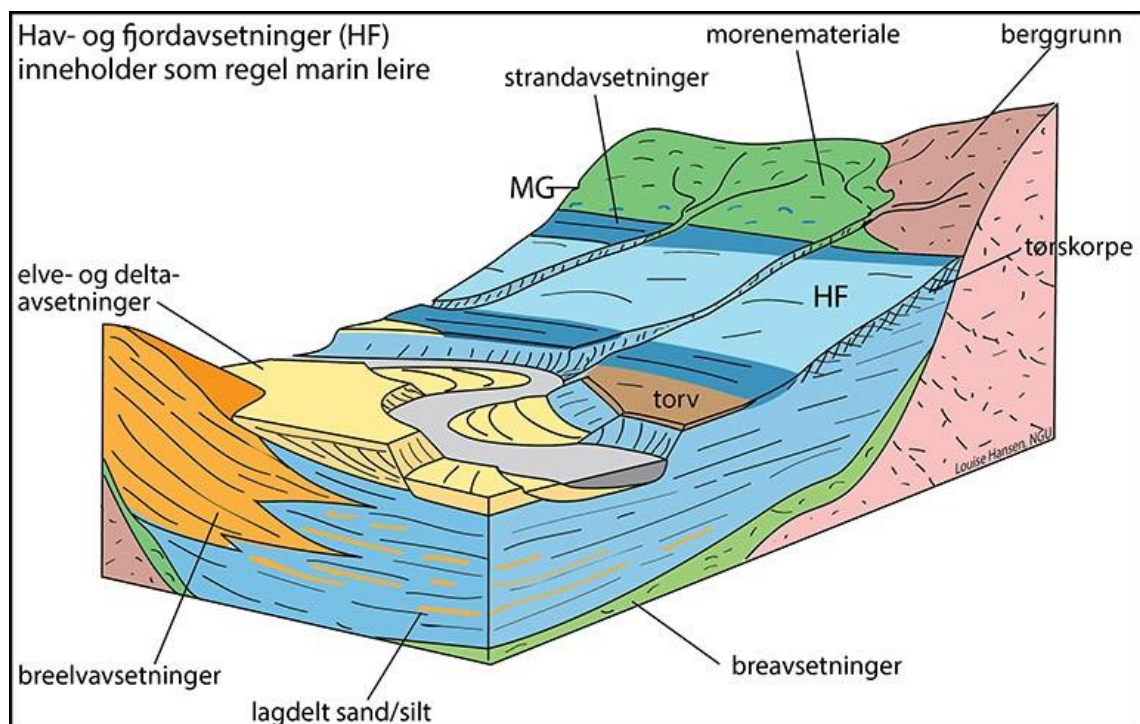
Figur 5 Landskapsutvikling der elver eroderer og avsetter over marin leire som følge av landheving etter siste istid (ref. /5/).

Breelvavsetninger dannes når isbreen smelter og smeltevannet dreneres mot havet i en breelv. Avsmeltingen etter siste istid førte til breelver som kunne renne både subglasialt (under isen i tunnel), englasialt (inni isen) eller supraglasialt (på isens overflate). Mens dreneringen pågikk ble det dannet avsetninger når breelvas kapasitet og kompetanse minket. Breelvas kapasitet og kompetanse er avhengig av mengde smeltevann, som igjen er avhengig av sesongen. Ved mye smeltevann i elva

ble det fraktet og avsatt større sedimenter enn ved lite smeltevann. Dette gjenspeiles i avsetningens stratigrafi.

Marine strandavsetninger er dannet i strandsonen og er vasket av bølgeaktiviteten. Generelt består marine strandavsetninger av sand og finere materiale i områder som var noe beskyttet fra bølgene, og grus og stein i områder som var mer utsatt for bølger. Disse avsetningene er et resultat av isostatisk nedpressing og følgende landheving etter siste istid. Vekten av innlandsisen presset landet ned i astenosfæren, og kystnære områder havnet dermed under havnivå mens ismeltingen pågikk. Etter at vekten av isen avtok, begynte landet å stige igjen som følge av isostatisk oppdrift. Marine avsetninger ble dermed avsatt i områder som i dag ligger over havnivå.

Hav- og fjordavsetninger er avsatt i vannområder med lite strøm og lite påvirkning av bølger. Avsetningene består hovedsakelig av leire som har blitt bunnfelt over tid. Leira ble ført ut i havet av elver og spesielt av breelver mens breen begynte å trekke seg tilbake. De grovere sedimentene ble avsatt i elveløpet eller i deltaet, mens leirpartiklene ble fraktet ut i havet i suspensjon. Den isostatisk nedpressing og følgende oppdrift førte til at områder som var under vann under istiden og avsmeltingen ble hevet og avsetningene kom opp i dagen. Figur 6 viser et eksempel på hvordan hav- og fjordavsetninger kan ligge i stratigrafien.

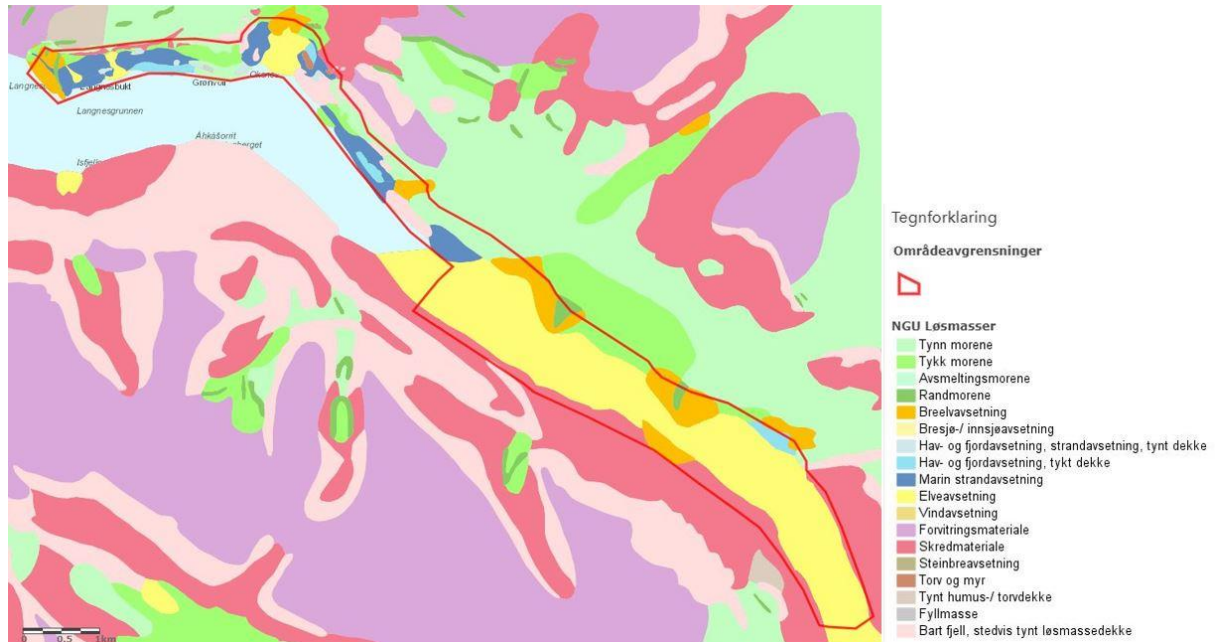


Figur 6 Kvantærstratigrafi med hav- og fjordavsetninger under elv- og breelvavsetninger (ref. /4/)

Morenedekket består av sedimenter som isen har transportert med seg og avsatt når den trakk seg tilbake. Morene kan ha ulike karakteristikk; bunnmorene består av alle kornstørrelser og er spesielt kompakt som følge av vekten av isen, mens randmorener er markante rygger i landskapet og består av sedimenter som breen skjøv langs isranden, foran eller på sidene. Generelt er morene en usortert avsetning og sedimentene er oftest kantet som følge av knusing mot underlaget og andre korn mens isen beveget seg over terrenget. Isbreen fraktet med seg alt fra store blokker til leirpartikler.

2.2 Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik

Kvartærgeologien i Kåfjorddalen domineres av elveavsetninger med noe skredmateriale langs den sørvestlige grensen av kartleggingsområdet. Ved Trollvik veksler løsmassene mellom marine strandavsetninger, bart fjell, morenemateriale og elv- og breelvavsetninger. Figur 7 viser kartleggingsområdet og løsmassekart fra NGU.



Figur 7 Løsmassekart over Område 3 - Kåfjorddalen-Trollvik. (ref. /3/)

Området som skal kartlegges ligger innerst i Kåfjorden og strekker seg omtrent 7 km inn i Kåfjorddalen, til Skognes. Området dekker dalen på begge sider av Kåfjordelva. Videre dekker området omtrent 6,5 km langs E6 på nordsiden av Kåfjorden, til Langnes.

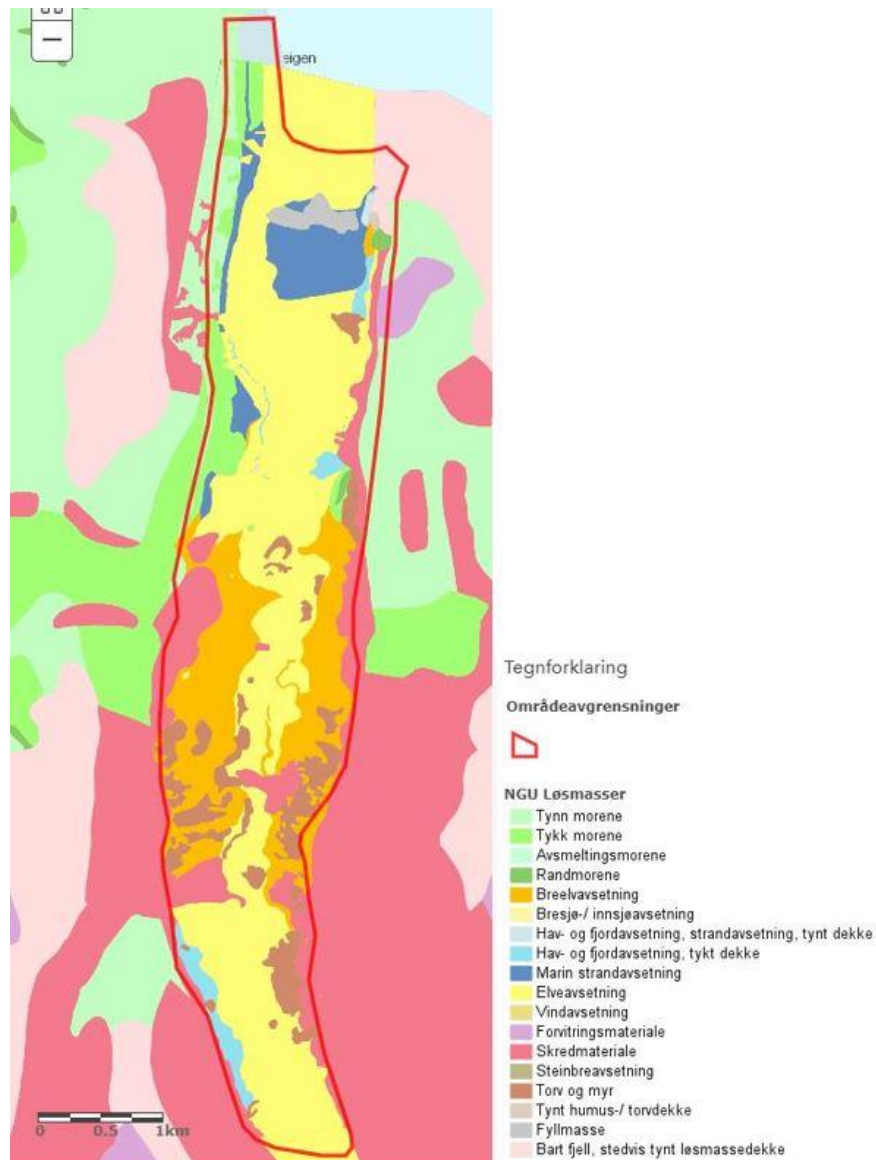
Kåfjorddalen er ca. 1 km bred i snitt og terrenget er relativt flatt under terrassene. Mye av området midt i dalen har helning under 1:15.

Kåfjordelva er en meanderende elv med flere forgreininger. Sideterrenget nord-nordøst for elva består av løsmasseterrasser av forskjellig høyde som skråner ned mot elva. Det høyeste terrasetrinnet ligger på ca. kote +100 og er omtrent 60 m høyt.

Den andre delen av kartleggingsområdet, som ligger langs nordsiden av Kåfjorden, består av terreng som skråner ned mot strandsonen. Flere mindre elver og bekker renner tvers over området der den største elva er Trollvikelva.

2.3 Område 4 - Manndalen

Kwartærgeologien i Manndalen domineres av elv- og breelvavsetninger med noe skredmateriale. Marine strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger finnes stedvis i området. Det er også noe morenemateriale og skredavsetninger langs grensen av kartleggingsområdet. Figur 8 viser kartleggingsområdet og løsmassekart fra NGU.



Figur 8 Løsmassekart over Område 4 - Manndalen. (ref. /3/).

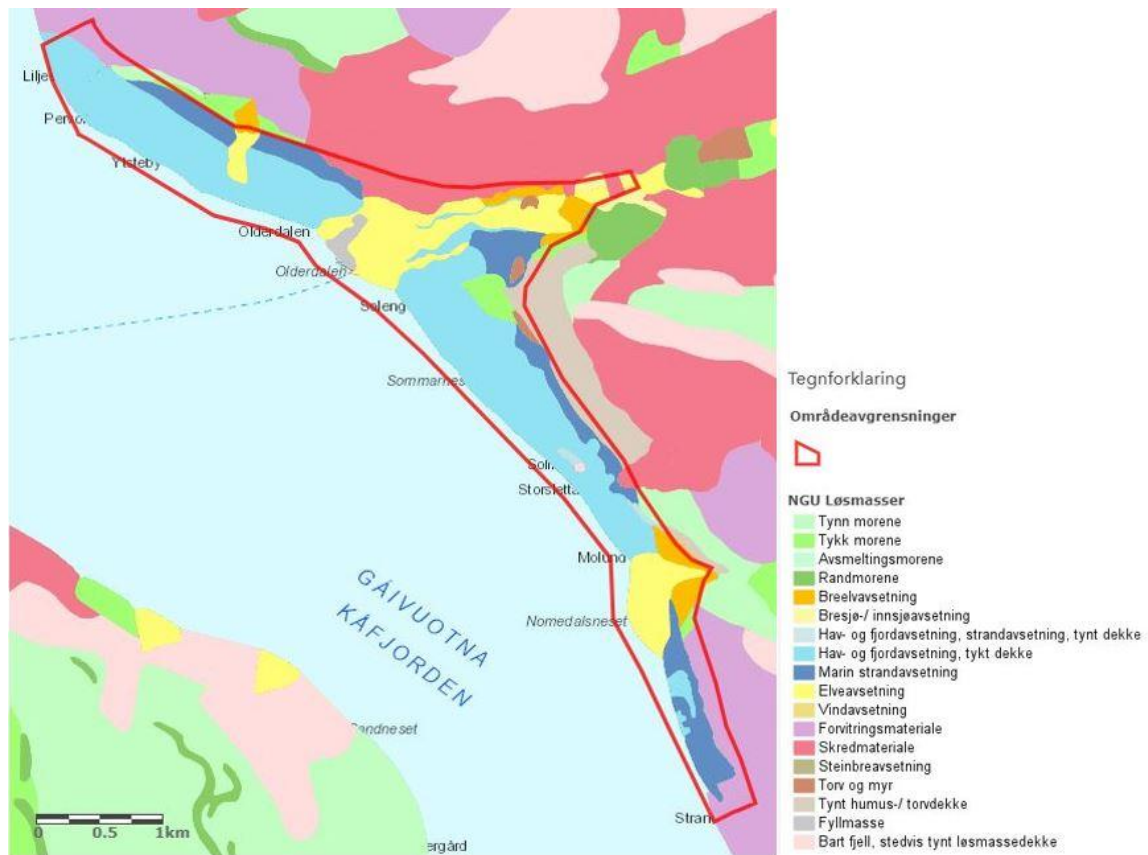
Området som skal kartlegges strekker seg omtrent 7,5 km inn i Manndalen, og dekker dalsidene opp til foten av fjellet. Dalen er ca. 1,5 km bred i nord mot Kåfjorden og smalner til ca. 800 m i sør ved Skuole.

Midt i dalen meandrer Manndalselva seg nordover og ut i Kåfjorden. Langs begge sidene av elva er det erodert ut løsmasseterrasser i flere nivå. Terrassene er mest markante på vestsiden av elva. Den øverste terrassen ligger på ca. kote +70, og er omtrent 40 m høy og 1,6 km lang. På østsiden av elva er den øverste terrassen omtrent 30 m høy.

Manndalselva har nylig endret løp, og det er dannet flere kroksjøer innerst i kartleggingsområdet. Noen av kroksjøene har tørket inn og blitt myrer.

2.4 Område 5 – Olderdalen og Nomedalen

Kvartærgeologien i Olderdalen og Nomedalen domineres av tykke hav- og fjordavsetninger langs strekningen før, etter og mellom dalene. I selve dalene er det elveavsetninger som dominerer med noe breelvavsetninger. Det er også noe marine strandavsetninger i kartleggingsområdet. Figur 9 viser kartleggingsområdet og løsmassekart fra NGU.



Figur 9 Løsmassekart over Område 5 – Olderdalen og Nomedalen. (ref. /3/)

Området som skal kartlegges strekker seg ca. 8,5 km langs E6 på nordøstsiden av Kåfjorden, fra Strand i sørøst til Liljestøl i nordvest. Området ligger ca. 5 km fra område 3, og dekker Nomedalen og Olderdalen.

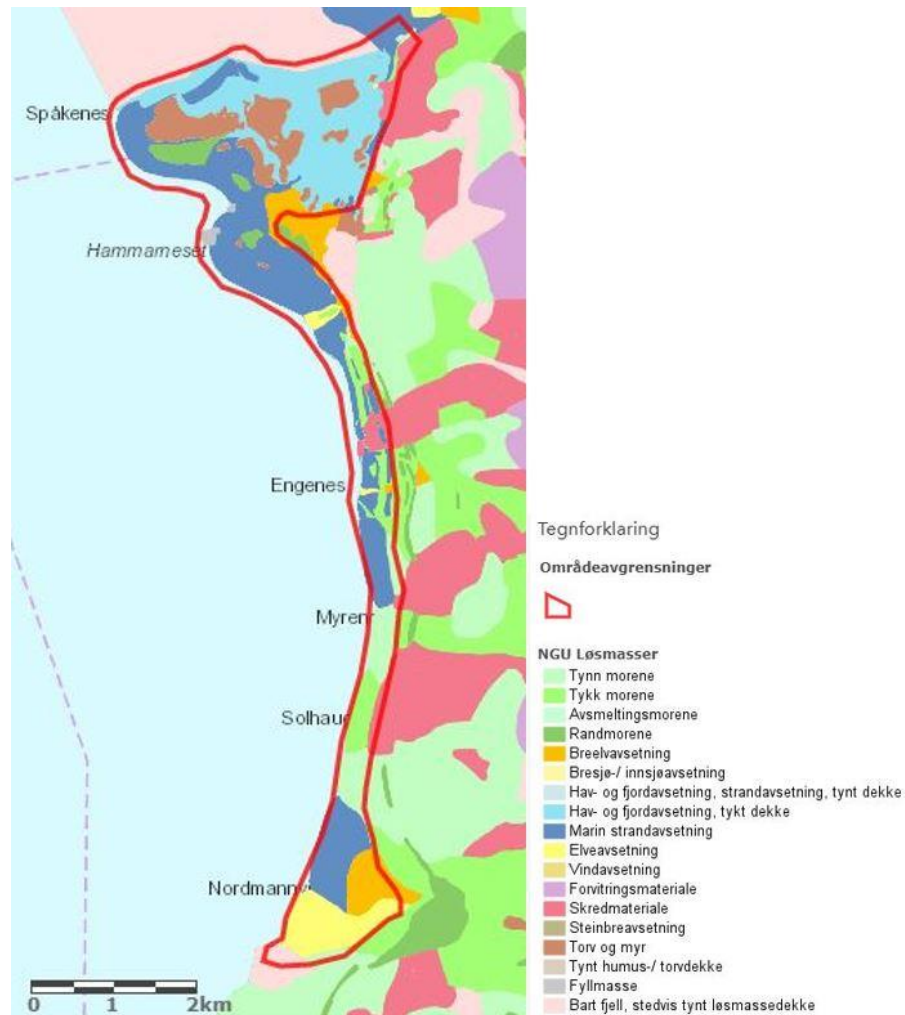
I Nomedalen er løsmasseterrasser avsatt av Nomedalselva. Terrassene ligger på forskjellige trinn og er mellom 10 og 30 m høye. E6 passerer under terrassene og ligger nær strandsonen på ca. kote +7.

Olderdalselva renner ned i Olderdalen og har dannet løsmasseterrasser i flere trinn ned mot elva. Terrassene er mellom 10 og 20 m høye.

Mellom dalene renner det flere mindre bekker og terrenget består av et tykt dekke hav- og fjordavsetninger og marine strandavsetninger.

2.5 Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes

Kvartærgeologien i Nordmannvik består av elve- og breelvavsetninger og marine strandavsetninger. Området mellom Nordmannvik og Spåkenes domineres av morenemateriale i sør og marine strandavsetninger i nord. Kvartærgeologien i Spåkenes domineres av marine strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger, og deler med torv og myr. Figur 10 viser kartleggingsområdet og løsmassekart fra NGU.



Figur 10 Løsmassekart over Område 6 - Nordmannvik-Spåkenes. (ref. /3/)

Området som skal kartlegges strekker seg ca. 12,4 km langs E6 på østsiden av Lyngen, fra Nordmannvik i sør til Spåkenes i nord.

I Nordmannvik har Storelva erodert ut terrasser i forskjellige trinn. Terrassene er mellom 10 og 15 m høye. Den høyeste terrassen ligger på ca. kote +81.

Kartleggingsområdet mellom Nordmannvik og Spåkenes heller ned mot strandsonen og løsmassene består av morene og marine strandavsetninger. E6 passerer omtrent midt i skråningen.

Spåkenes ligger i Nordreisa kommune, men inngår i denne rapporten fordi området henger sammen med Nordmannvik som ligger i Kåfjord kommune. Den nordlige delen av Spåkenes består av hav- og fjordavsetninger, mens den sørlige delen består av marine strandavsetninger.

Det er flere store myrer på Spåkenes. Myrene ligger på to platå, ett platå ligger mellom kote +17 og kote +22, og det andre platået ligger på ca. kote +50. Ut i fra kartdata er det ikke klart om myrene er forårsaket av berg eller impermeable masser.

3 Innledende desk- og kartstudium

3.1 NVE – utvalg av kartleggingsområder i Kåfjord kommune

NVE har utført en innledende GIS-analyse for å avgrense områdene for kartlegging, ref. /1/. Analysen tar utgangspunkt i NGUs datasett «mulighet for marin leire» i NGUs løsmassekart, ref. /6/, og data om personopphold. Data om personopphold er basert på befolkningsdata (beboere per adressepunkt) fra SSB samt et estimat av personopphold i andre typer bygg (eks. skoler, sykehus osv.). Dataene er deretter aggregert til et felles datasett i ruter på 100 * 100 m. Betraktning av vei og jernbane er ikke vurdert.

Datasettet «mulighet for marin leire» deles inn i 6 klasser etter hvor stor sannsynligheten for å finne marin leire under topplaget er, tabell 3-1.

Tabell 3-1 Mulighet for marin leire, ref. /6/.

Klasse	Beskrivelse
1 – Svært stor	Områder med hav- og fjordavsetninger i dagen.
2 – Svært stor med usammenhengende/tynt	Områder der det kan ligge spredte eller tynne forekomster av marin leire, oftest under et tynt eller usammenhengende dekke av strand-, hav- og fjordavsetning over berggrunnen.
3 – Stor	Områder med løsmassetyper i overflaten som det med stor sannsynlighet kan ligge hav- og fjordavsetninger under. Inkluderer primært strandavsetninger, elveavsetninger og myr.
4 – Middels	Områder med løsmassetyper i overflaten som det med middels stor sannsynlighet kan ligge hav- og fjordavsetninger under. Inkluderer blant annet breelvavsetninger, vindavsetninger og noen typer breavsetninger.
5 – Liten	Områder med løsmassetyper i overflaten som det med liten sannsynlighet kan ligge hav- og fjordavsetninger under. Inkluderer moreneavsetninger og skredavsetninger i bratt terreng.
6 – Stort sett fraværende	Områder med løsmassetyper i overflaten som det med ingen eller minimal sannsynlighet kan ligge hav- og fjordavsetninger under. Inkluderer forvitret og hummusdekket berggrunn og tynt eller usammenhengende moreneavsetning over berggrunn.

Deretter er det utført en vektet overlay-analyse i GIS der «mulighet for marin leire» er vektet til 80% og personopphold er vektet til 20%. I tillegg er verdiene i de to datasettene vektet med økende vekt for økende verdier og større sannsynlighet for marin leire. Dette datasettet er også aggregert i ruter på 100 * 100 m.

3.2 Multiconsult – deskstudium og forberedelse før befaring

Før befaringene gjorde Multiconsult et deskstudium av kartleggingsområdene i kommunen der hovedsakelig bratthet, løsmassekart, ortofoto og tidligere grunnundersøkelser ble studert. Det ble også gjort et punktstudie av løsmassekartet til NGU. Tabell 3-2 under viser en oversikt over datakilder som er benyttet i deskstudiet og på befaringene.

Tabell 3-2 Oversikt over datakilder benyttet i deskstudiet og under befaringene.

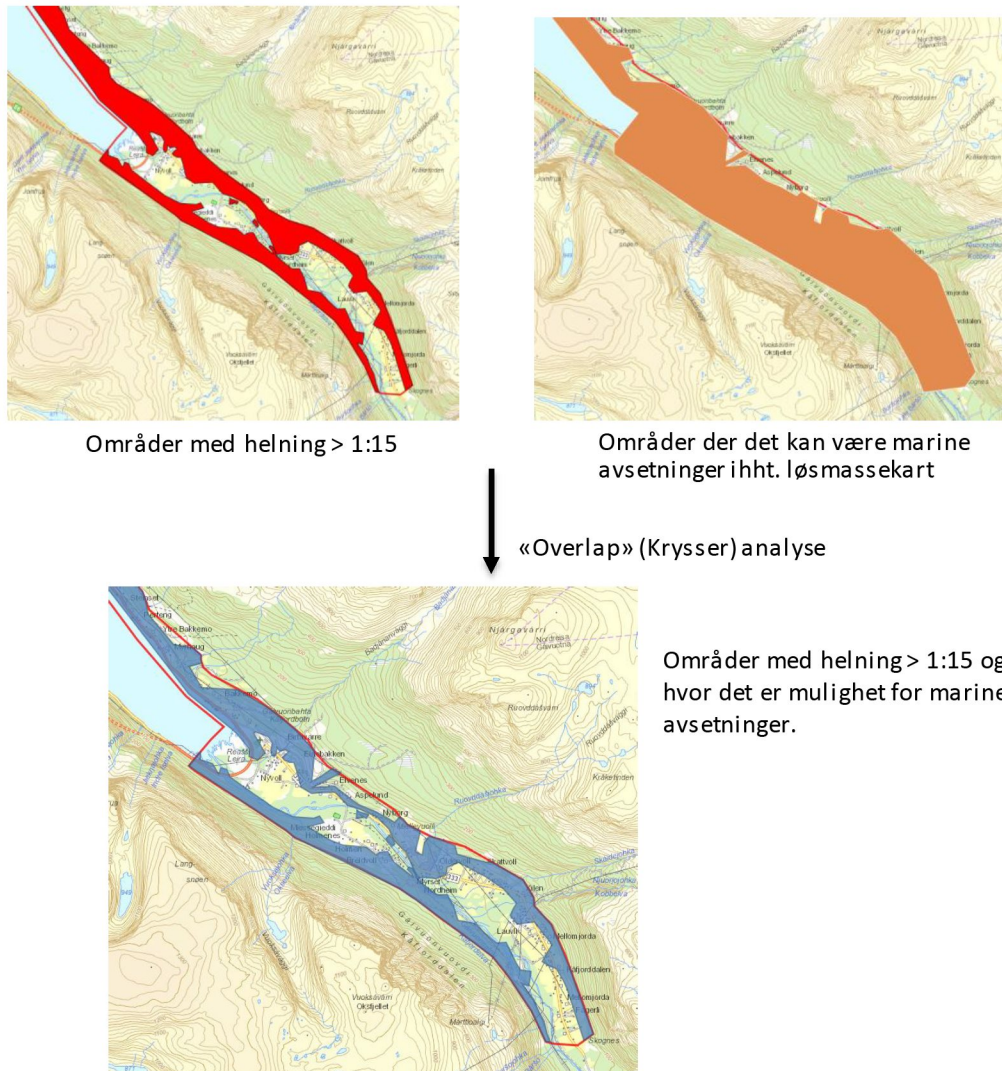
Kilde - Navn	Adresse	Merknad
NVE – ATLAS	https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatl as#	Registrerte skred, kvikkleiresoner
NVE - WMS	http://kartkatalog.nve.no/metadata/hg_wmstjenester.html - Bratthett - Skredhendelser - Kvikkleiresoner - Vannforekomster	
NGU – Løsmasser	http://geo.ngu.no/mapserver/LosmasserWMSLøsmasser	
NGU – Marin Grense	http://geo.ngu.no/mapserver/MarinGrenseWMS2	
Kystverket – Kystinfo	https://kart.kystverket.no	Sjøbunnsinfo
Kartverket – DTM 10	https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/dddbb667-1303-4ac5-8640-7ec04c0e3918	Terrengmodell
Høydedata.no	https://hoydedata.no/LaserInnsyn/	Laserdata
Geodata – Basiskart	https://www.geodata.no	
Geodata - Ortofoto	https://www.geodata.no	
NADAG	http://geo.ngu.no/kart/nadag/	Grunnundersøkelser

Det er utført en GIS-analyse i områder som oppfyller betingelsene for at det kan utløses en naturlig kvikkleirskred. I henhold til NVE veileder nr. 7/2014, ref. /2/, må det være en gjennomsnittlig helning på minimum 1:15 for at det kan utløses et naturlig kvikkleirskred. I figur 11a-c under er Område 5 – Kåfjorddalen-Trollvik brukt som eksempel for å illustrere analysen.

Analysen er gjennomført ved å bruke DTM10 fra Kartverket for innledende kartlegging av helning. Basert på denne terrengmodellen ble det utarbeidet et helningskart. Dette helningskart ble vurdert manuelt og det ble opptegnet polygoner som dekker områder der den gjennomsnittlige helning var brattere enn 1:15. I dette tilfellet er områdene markert som røde polygoner, figur 11a.

Videre ble det laget et kartlag med alle områder som kan ha marine avsetninger under topplaget angitt av NGUs løsmassekart. Dette inkluderer i praksis alle løsmassetyper bortsett fra morene, da sannsynligheten for at det skal ligge marine avsetninger under moreneavsetninger er veldig liten. Erfaringsmessig er løsmassekartet i flere områder upresist. Derfor er små områder med morene i noen tilfelle medtatt i områdene for kartlegging. I dette eksemplet er områdene markert som oransje polygoner, figur 11b.

Disse to kartlagene ble i GIS-analysen sammenlignet og det ble utført en «overlap»-analyse der det ble dannet et nytt kartlag som viser overlappen mellom de to kartlagene. Det er dette kartlaget som utgjør basisen for befaringen, og viser områdene som overlapper som blå polygoner i ArcGIS Online, figur 11c.



Figur 11 Beskrivelse av utført GIS-analyse.

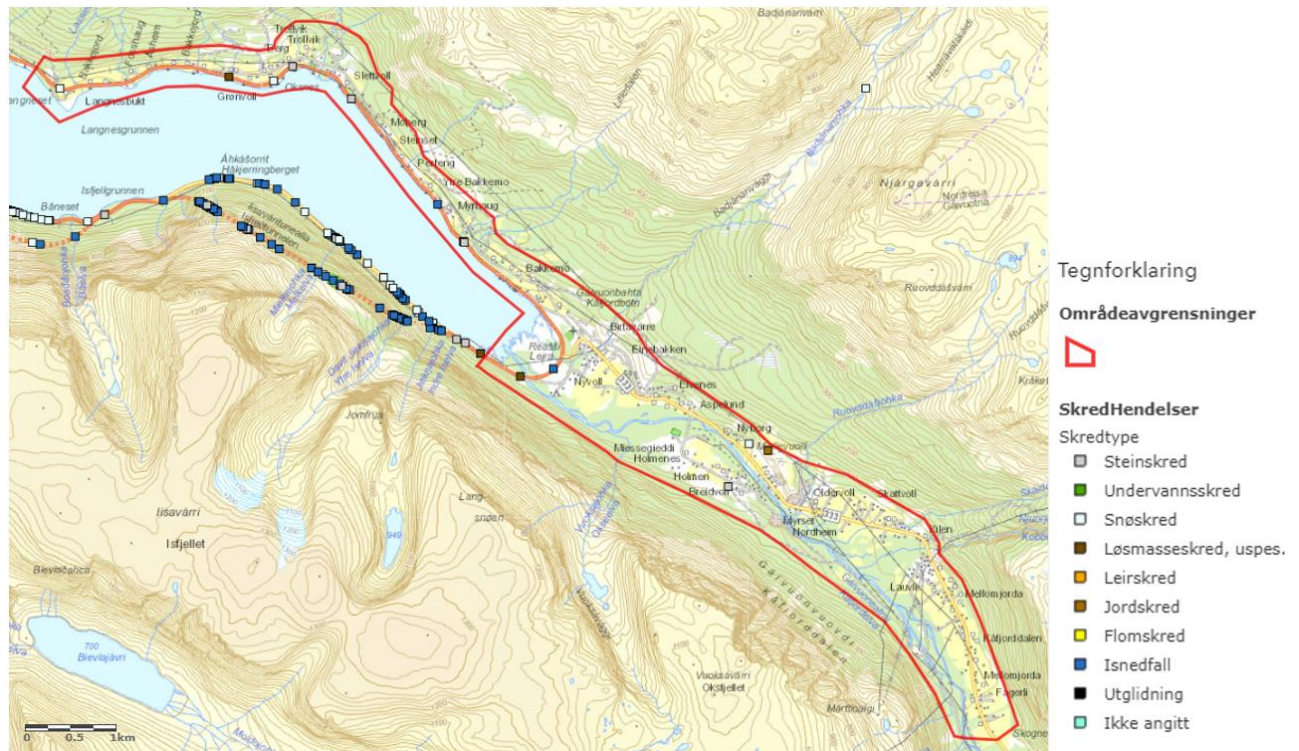
Ortofoto ble studert for å få et inntrykk av området før feltarbeidet. Det ble også studert for å finne ut hvor det kunne forventes å observere berg i dagen. Ved å lokalisere og registrere berg i dagen kan befaringsområdet begrenses ytterligere, slik at feltarbeidet kan konsentrere seg på områder av interesse.

Tidligere grunnundersøkelser er lagt inn som et eget lag i GIS og kodet etter hva undersøkelsene avdekket; kvikkleire, bløt leire, leire eller friksjonsmasser. Disse er med på å gi en indikasjon om hva som er i grunnen i området, og friksjonsmasser er med på å avgrense og redusere kartleggingsområdet. Tidligere grunnundersøkelser er mottatt fra NVE, Statens Vegvesen, Storfjord kommune, Nordreisa kommune og fra Multiconsults eget arkiv. Tabellen med tidligere grunnundersøkelser i området er vist i avsnitt 3.2.2.

3.2.1 Skredaktivitet

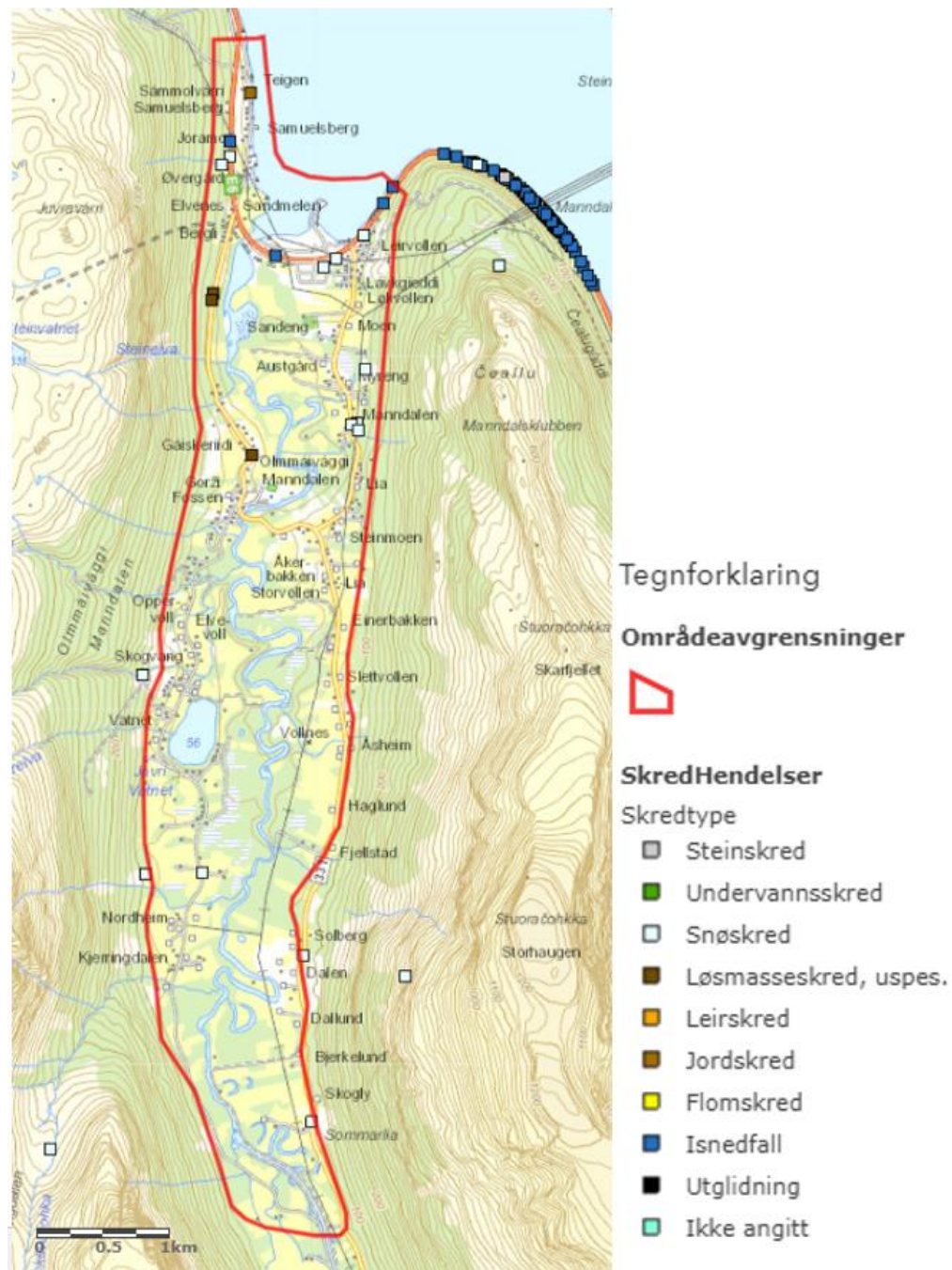
Tidligere skredaktivitet i kartleggingsområdene ble studert ved hjelp av NVE Skredhendelser (ref. /8/).

I Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik er det registrert 1 jordskred, 5 steinskred og 3 uspesifiserte løsmasseskred. Jordskredet gikk i mai 2017. Figur 12 viser kartutsnitt av området med tidligere skredhendelser.



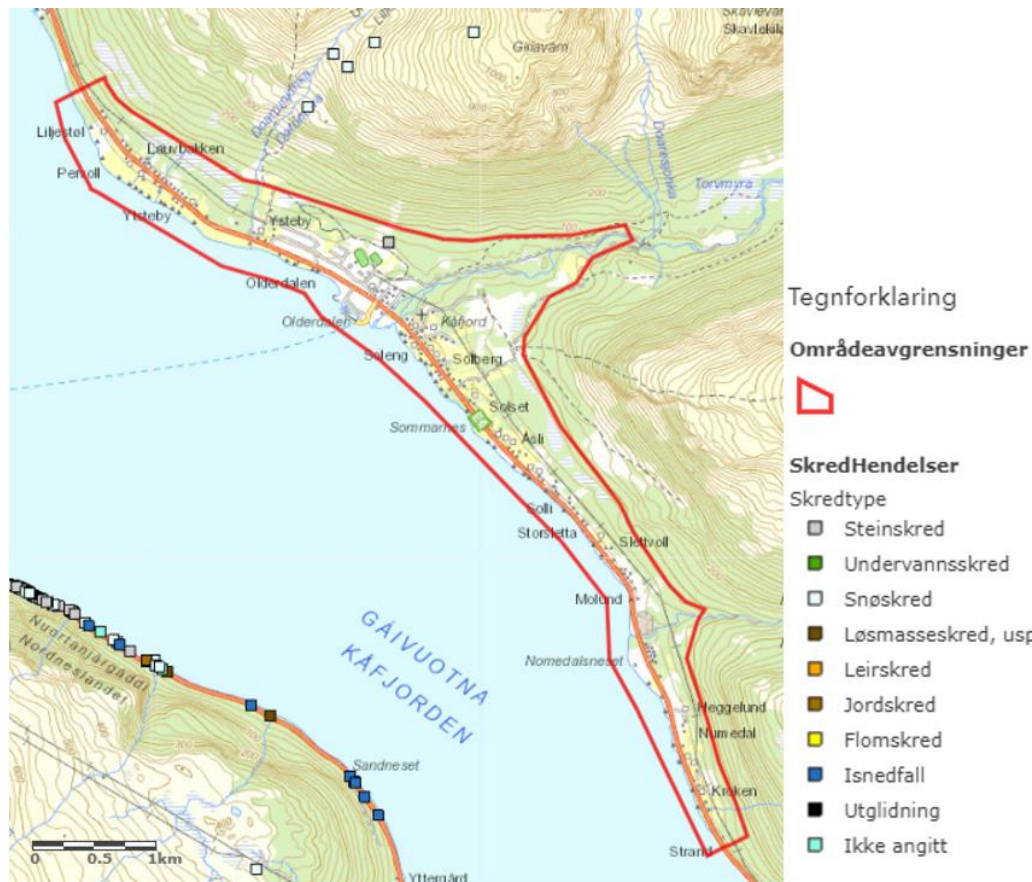
Figur 12 Kartutsnitt av Område - 3 Kåfjorddalen-Trollvik med tidligere skredaktivitet.

I Område 4 – Manddalen er det registrert 1 jordskred og 3 uspesifiserte løsmasseskred. Jordskredet gikk ved Samuelsberg i oktober 1964. Figur 13 viser kartutsnitt av området med tidligere skredhendelser.



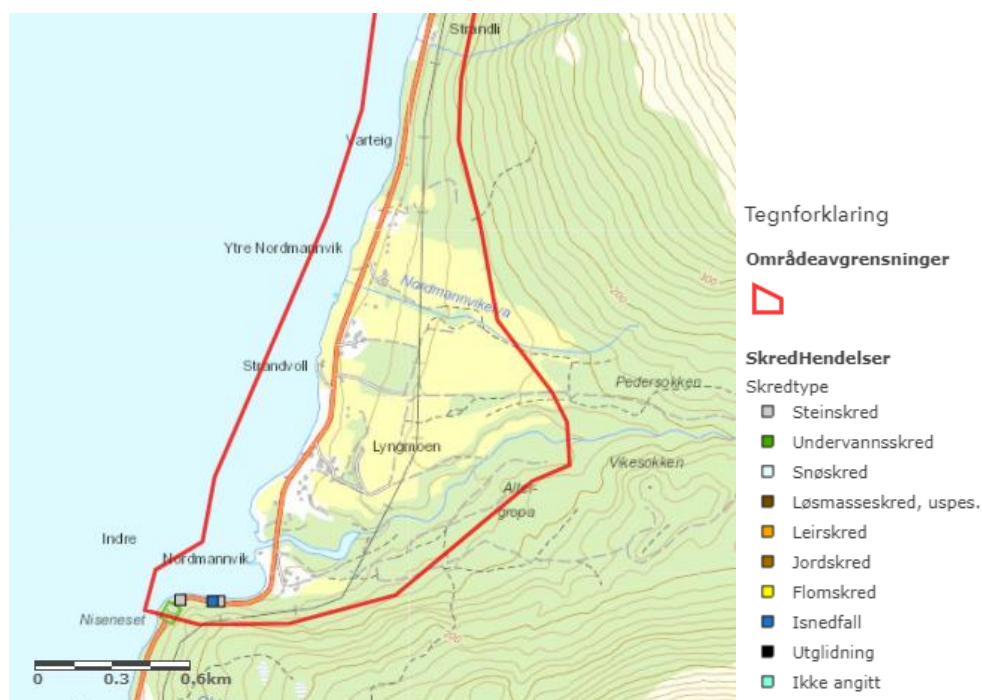
Figur 13 Kartutsnitt av Område 4 - Manddalen med tidligere skredaktivitet.

I Område 5 – Oldedalen og Nomedalen er det registrert ett steinsprang som gikk i juni 2012. Figur 14 viser kartutsnitt av området med tidligere skredhendelser.



Figur 14 Kartutsnitt av Område 5 - Oldedalen og Nomedalen med tidligere skredaktivitet.

I Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes er det registrert 3 uspesifiserte steinskred som gikk i 2001 og 2002. Figur 15 viser kartutsnitt av området.



Figur 15 Kartutsnitt av Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes med tidligere skredaktivitet.

3.2.2 Tidligere grunnundersøkelser

Tabell 3-3 Liste over tidligere grunnundersøkelser i Kåfjord kommune.

Område	Bedrift	Prosjekt no.	År	Omfang	Rapport navn.
3. Kåfjorddalen-Trollvik	Multiconsult	713422	2016	3 DRT + 5 TOT + 1 PS	713422-RIG-RAP-001
4. Manndalen	Statens Vegvesen	50697	2015	7 DS + 9 DRT + 6 PS	2012137071-92
4. Manndalen	Rambøll	6130006	2013	59 TOT + 4 CPT + 11 PS	6130006-G-rap-001
4. Manndalen	NGI	20140665	2014	13 TOT	20140665-01-R
5. Olderdalen og Nomedalen	Multiconsult	711945	2014	10 DRT + 1 PS	711945-2-RIG-RAP-001
5. Olderdalen og Nomedalen	Multiconsult	712215	2014	6 TOT + 2 PS	712215-RIG-RAP-001
6. Nordmannvik Spåkenes	Multiconsult	10200300	2017	7 TOT	N/A

4 Hovedtrekk fra befaringene

4.1 Generelt

Under befaringene i kartleggingsområdene ble det lagt vekt på høyde og helning av skråninger og terrasser, leire og leirholdige løsmasser i dagen og tilstedeværelsen av erosjonskilde og graden av erosjon nær skråningen.

Skrånings- og terrassehøyder er målt inn med barometrisk høydemåler og ved hjelp av kart.

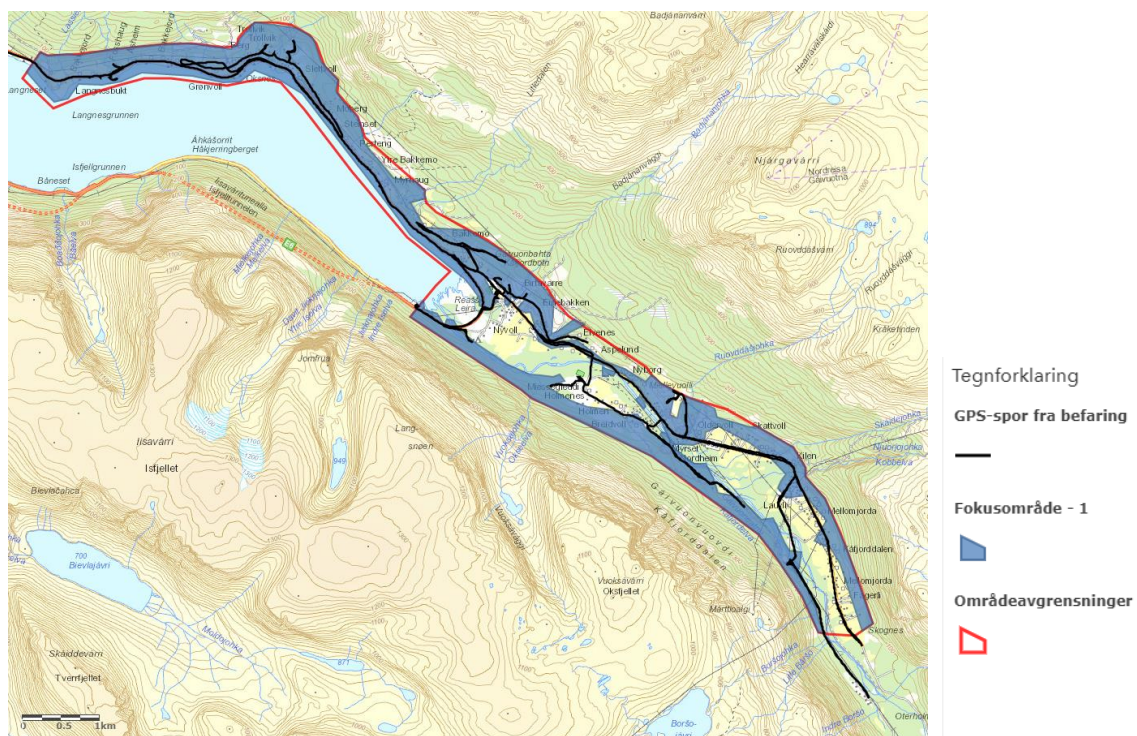
Erosjonsforholdene er kartlagt etter NVE/NGIs «Program for økt sikkerhet mot leirskred», ref. /7/. Tabell 4-1 lister opp og beskriver erosjonsforholdene, samt bruken i rapporten.

Tabell 4-1 Kartlegging av erosjonsforhold, ref. /7/.

Erosjonsforhold	Beskrivelse	Bruk i rapporten
Aktiv erosjon	Det er utløst skred eller store overflateglidninger i løpet av de siste årene. Vassdraget har lite eller ingen naturlig sikring, og vannet er farget grått av finstoff i suspensjon.	Kun benyttet der det har skjedd store overflateglidninger eller skred.
Noe erosjon	Det er utløst lokale overflateglidninger i løpet av de siste årene. Vassdraget har lite eller ingen naturlig sikring, og vannet er farget grått av finstoff i suspensjon.	Benyttet der det er tydelig lokale overflateglidninger og undergraving, både i elver/bekker og i strandsonen.
Litt erosjon	Det er leire i elve-/bekkeleiet. Gradientforholdene er tilstede for at erosjon kan oppstå. Det er ingen skred eller overflateglidninger i skråningene. Vassdraget har lite eller ingen naturlig sikring, og vannet kan være klart eller farget grått av finstoff i suspensjon.	Benyttet der erosjon potensielt kan oppstå hvis forholdene endrer seg, eksempelvis økt vannføring i elver/bekker og økt bølgeaktivitet i strandsonen.
Ingen erosjon	Det er naturlig erosjonsbeskyttelse i bunn og sider av elve-/bekkeleiet, eller så lav gradient at erosjon i leire ikke vil oppstå. Vannet er klart.	Benyttet der elver/bekker er kunstig eller naturlig plastret og erosjon ikke kan oppstå.

4.2 Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik

Figur 16 viser befaringsområdet og GPS-sporet fra befaringen i Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik.



Figur 16 Kartutsnitt av Område 3 - Kåfjorddalen-Trollvik med befaringsområdet og GPS-spor fra befaringen.

Befaringen vest for Trollvikavdekket at det stedvis er berg i dagen langs E6. Mellom berg-blotningene er det dyrket mark som skråner jevnt ned i strandsonen. Over jordene blir skråningen brattere og preget av skredmateriale, og det er stedvis berg i dagen i skråningen.

I Trollvik renner Trollvikelva. Under befaringen hadde elva relativt liten vannføring, og det var ingen tegn til erosjon. Elva renner i friksjonsmasser med klart vann og er naturlig plastret av blokker og steiner. Det er derfor strandsonen som utgjør den potensielle erosjonskilden.

Øst-sørøst for Trollvik, langs E6, er det lite tegn til erosjon langs strandsonen. Området fortsetter å bestå av jevnt hellende, dyrket mark mellom berg i dagen observert langs veien og høyere oppe i skråningen mellom skredmaterialet.

Ved ett punkt ble det observert leire i dagen i strandsonen.

Det ble ikke observert tidligere skredgroper langs E6 rundt Trollvik.

I Kåfjorddalen avdekket befaringen at terrenget midt i dalen er flatt med helning på mindre enn 1:15.

På den nordøstlige siden av dalen er det flere løsmasseterrasser, avsatt av breelv, som er mellom 30 og 50 m høye. Ved flere av terrassene er det terrenginngrep i form av grustak.

Gjennom Kåfjorddalen renner Kåfjordelva. Elva er ikke meanderende, men krysser dalen fra nordøst til sørvest i flere forgreininger. Vannføringen er relativt stor, men erosjonen langs elva er liten til ikke-eksisterende, mest sannsynlig på grunn av at elva ikke meandrer. På grunn av at Kåfjorddalen er så flat, antas det at økt vannføring i vårfloppen ikke vil føre til betydelig erosjon i elva. Det antas at hvis vannføring fører til at Kåfjordelva stiger over sine bredder vil vannhastigheten avta.

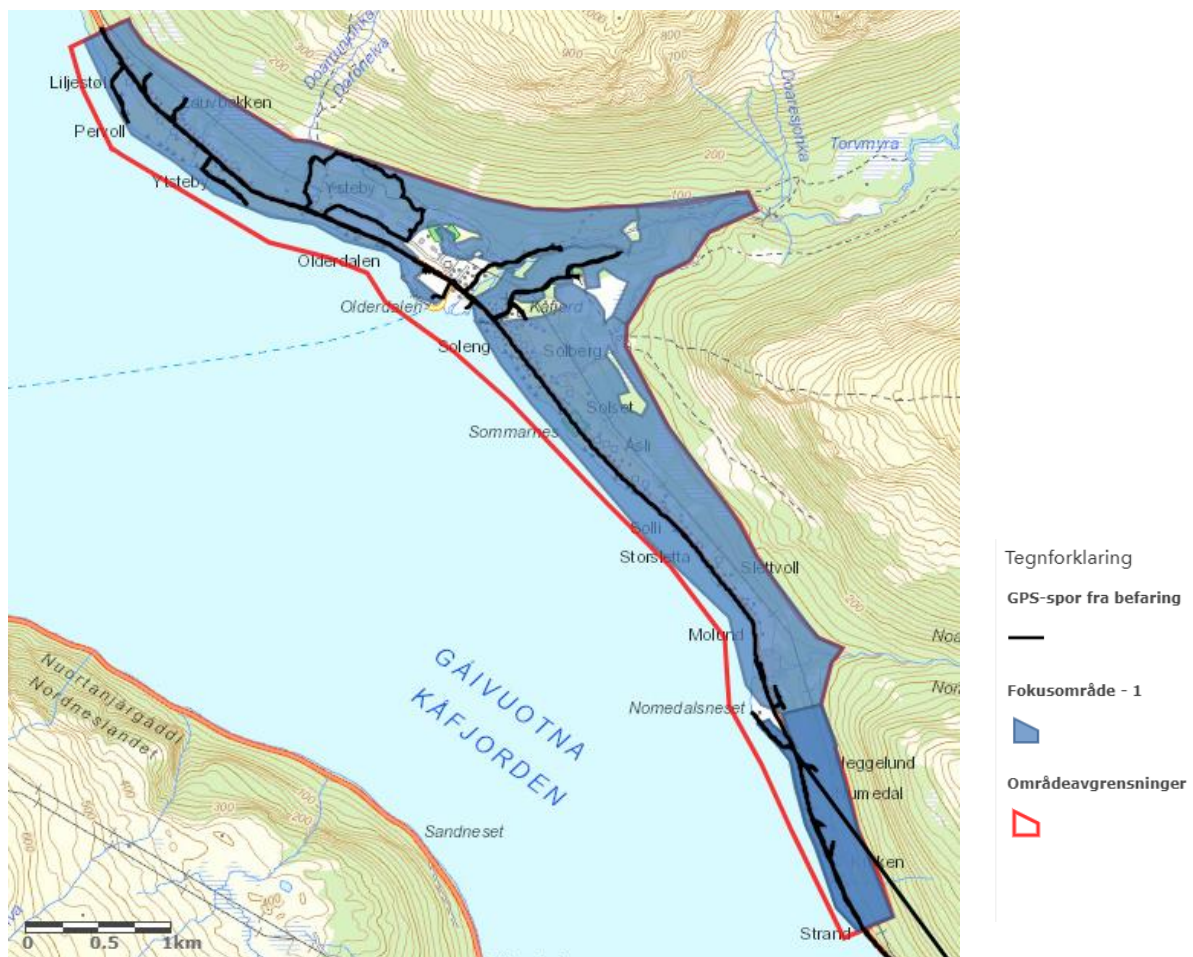
Berg i dagen ble observert stedvis mellom skredmateriale i skråningen på den nordøstlige siden av dalen.

Det ble ikke observert tidligere skredgroper eller leire i dagen i Kåfjorddalen.

Manddalselva er erosjonskilden i området. Den er kun plastret stedvis, og det er tegn på erosjon og undergraving i finsand langs de fleste yttersvingene i elva. Befaringen ble utført tidlig på høsten, når vannføringen er på sitt laveste etter sommeren. Hastigheten på elva og vannmengde vil øke under snøsmeltingen på våren.

4.4 Område 5 – Olderdalen og Nomedalen

Figur 18 viser befaringsområdet og GPS-sporet fra befaringen i Område 5 - Olderdalen og Nomedalen.



Figur 18 Kartutsnitt av Område 5 - Olderdalen og Nomedalen med befaringsområde og GPS-spor.

Befaringen langs E6 nord for Olderdalen avdekket at det er jevnt hellende terreng med dyrket mark fra veien og ned i strandsonen. Det ble observert leire i dagen i strandsonen og i en elv ved Lauvbakken på oppsiden av E6. Nord for Lauvbakken er det flere myrer som gir vann til elva.

Det er erosjon i bunnen av skråningen stedvis langs strandsonen nordvest for Olderdalen.

Olderdalselva renner ned Olderdalen med noen få forgreininger. Elva har erodert ut løsmasseterrasser i flere trinn ned mot elva, og omtrent 900 m opp i elva renner den på berg i dagen.

Sørøst for Olderdalen er det igjen jevnt hellende terreng ned i strandsonen, og det ble observert leire i dagen i strandsonen. Videre sørøst langs E6 ble det observert berg i dagen langs veien før Nomedalen.

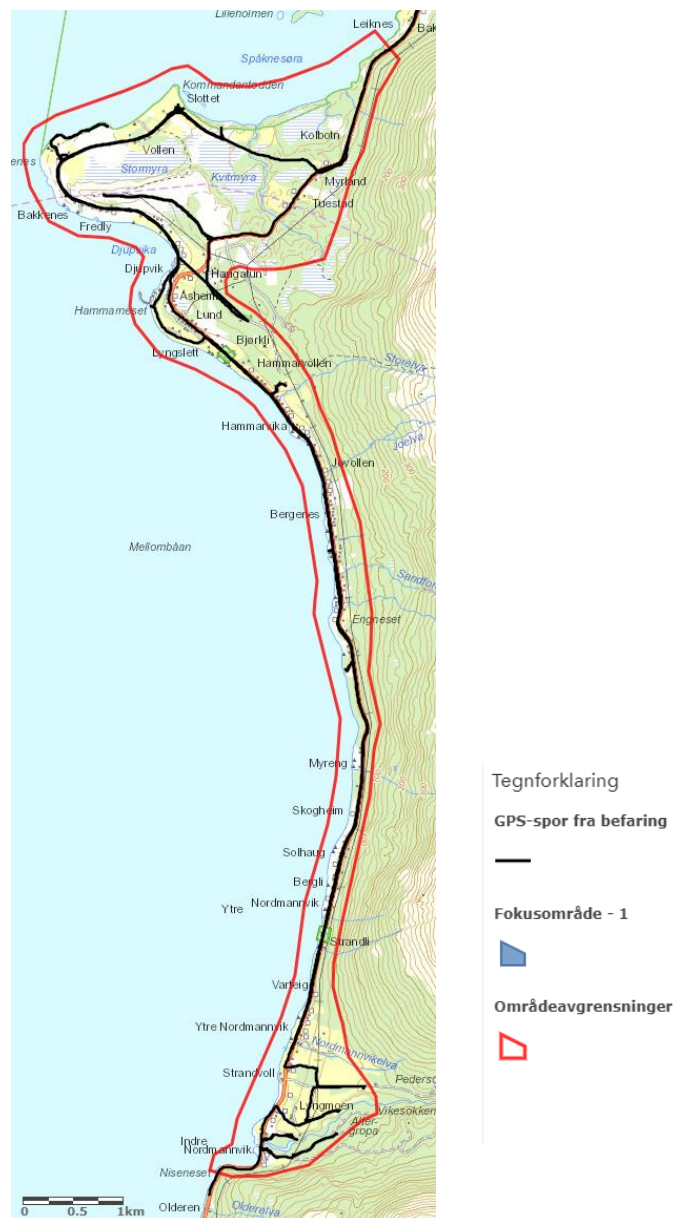
Nomedalselva renner gjennom Nomedalen og den har erosjon inn i friksjonsmasser. Like ved elva er det et stort terrenginngrep i form av et grustak.

Sør for Nomedalen er det aktiv erosjon i strandsonen og igjen jevnt hellende skråning ned i strandsonen.

I den sørligste delen av kartleggingsområdet, ved Kroken, ble det observert berg i dagen i fjellskråningen over og langs E6.

4.5 Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes

Figur 19 viser GPS-sporet fra befaringen i Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes. Det er ikke et eget befaringsområde for dette området fordi hele området er bratt nok for et kvikkleirskred og hele området er dekket av et topplag som det kan være marine avsetninger under.



Figur 19 Kartutsnitt av Område 6 - Nordmannvik-Spåkenes med GPS-sporet fra befaringen.

Ved nordmannvik renner Storelva gjennom friksjonsmasser. På begge sider av elva er det 10 – 15 m høye løsmasseterrasser, og elva er naturlig plastret av steiner og blokker. Det er ikke konstatert erosjons fra elva.

Nord for elva er det et stort område med dyrket mark som heller jevnt ned i strandsonen.

Under befaringen ble det observert berg i dagen stedvis langs E6 mellom Nordmannvik og Djupvik. Mellom bergblotningene er det jevne skråninger ned i strandsonen. Det ble observert erosjon i strandsonen.

Videre nord, ved Djupvik, ble det stedvis observert erosjon i strandsonen. Nær Spåkenesodden er det leirholdige sedimenter i skråningen ned til strandsonen.

Ved Nordre Spåkenes er det en omtrent 400 m lang skråning med leire i dagen som eroderes av sjøen. I strandsonen foran skråningen lå det utrast leire som viste tegn på å ha vært flytende. Ved å bevege på leira mistet den fastheten og ble flytene igjen. På toppen av leirskråningen er det flere store myrområder.

Erosjonskilden ved Spåkenes er bølgeaktivitet i strandsonen. Strandsonen nord for Spåkenes er langgrunnt, det er ca. 500 m fra leirskråningen til marbakken.

5 Områdevurderinger

5.1 Generelt

Befaringen ble utført i deler av kartleggingsområdet som tilfredsstiller kriterier for topografi og løsmasser for potensielle faresoner. Dette ble vurdert med utgangspunkt i høyde og helning på skråninger, og muligheten for marin leire. Høyde og helning er vurdert fra toppen og ned til elvebunn/sjø der dette er aktuelt.

Observasjoner fra befaring er dokumentert i form av bilder og notater i GIS. Berg i dagen, erosjon, skredgroper, terrenginngrep og oppdemning er markert direkte på ArcGIS online i felt og posisjonene er nøyaktige innenfor 4 m. Befaringer av området vises i form av et GPS spor. Potensielle faresoner er vurdert ut ifra skråningshøyde, aktiv erosjon, synlige løsmasser og nåværende boliger i området. Det vises til vedlegg 2-1, 2-2, 5, 8 og 11 for kart med befaringsnotater.

5.1.1 Terrengprofil

Det er tegnet et terrengprofil ved borpunkter i alle interesseområdene. Sjøbunnsprofilene i profilene er stipulert ut i fra norgeskart.no (ref. /9/) på grunn av manglende batymetriske data. I profilene er minimumshelningen på 1:15 og omtrentlig plassering av planlagt borpunkt tegnet inn. 1:15-helningen er beregnet fra havnivå for interesseområder i strandsonen som følge av de manglende batymetriske dataene. Alle profilene er tegnet i høydeskala 1:1.

5.1.2 Grunnundersøkelser

Generelt anbefales det at det utføres dreietrykksonderinger. Dreietrykksondering gir informasjon om løsmassenes beskaffenhet og lagringsforhold, samt dybde til fastgrunn. Utstyret har begrenset nedtrengningsevne i steinholdig grunn og kan ikke benyttes til bergpåvisning. Det kan derfor være nødvendig enkelte plasser å bruke totalsondering for å komme gjennom fastere lag.

Det må påses at det ved sonderinger der man mistenker forekomst av kvikkleire tas prøveserier for å endelig bekrefte dette.

5.1.3 Bildepunkter

Bildepunkter er markert med tall i kartutsnittene som angir tilhørende figurnummer.

5.2 Foreløpig vurdering av potensielle faresoner

Det er flere soner i området som potensielt sett kan være faresoner. For å bekrefte eller avkrefte disse kreves grunnundersøkelser for å påvise eventuell kvikkleire i grunnen. Disse sonene har skråningshøyde minimum 10m og skråningshelning 1:15 eller større. Soner som svarer til disse kriteriene blir omtalt som interesseområder før de blir undersøkt med borerigg og eventuelt utredet videre.

Områder som ikke inngår i potensielle faresoner tilfredsstiller ikke de topografiske kriteriene, faller fra pga. påvist berg i dagen, eller viser andre årsaker for at områdeskred ikke kan utvikle seg. Andre årsaker kan eksempelvis være sammenhengende moreneavsetninger over berg eller ingen erosjonskilder i nærheten. Dette gjør at det ikke vil utløses et naturlig omseggripende kvikkleirskred i disse områdene, men kvikkleire kan likevel være tilstede i grunnen.

5.2.1 Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik

Tidligere grunnundersøkelser er utført ytterst på den nordøstlige siden av Kåfjorddalen, på et jorde ved Svenhaugen. Grunnundersøkelsene viser at det er friksjonsmasser sør på jordet og leire nord på jordet. Leira er ikke sprøbruddmateriale.

5.2.2 Område 4 – Manndalen

Tidligere grunnundersøkelser er utført i dalmunningen, spesielt i området der den nye tunnelen kommer ut på vestsiden av dalen. Det er også foretatt grunnundersøkelser i sjøområdet innerst i Manndalsbukta, på østsiden av moloen, og langs E6 ved Øvergård. Alle tidligere grunnundersøkelsene som er utført ved dalmunningen viser at det er friksjonsmasser i grunnen.

Lenger inne i dalen, videre sør for kartleggingsområdet, er det et ustabilt fjellparti, Gámanjunni, som er under konstant overvåkning. Det er en mulighet for at fjellet vil rase og det antas da at elva vil demmes opp av skredmassene. Demningen vil etter hvert briste, og vannet vil flomme nordover gjennom dalen med vannmengde og hastighet flere ganger større enn i dag. Dette kan føre til erosjon og utvasking i eldre terrasseskråninger som per i dag ligger for langt borte fra elva til å være i faresonen. I vurderingen av potensielle faresoner i Manndalen er det tatt høyde for denne muligheten.

5.2.3 Område 5 – Olderdalen og Nomedalen

Tidligere grunnundersøkelser i Olderdalen er tatt i skråningen nord for fotballbanen og ved Olderdalen skole. Tre av sonderingene viser at det er leire mellom skolen og fotballbanen. Resten av sonderingene viser at det er friksjonsmasser i grunnen.

Det er også utført grunnundersøkelser ved lysløypa nord for Lindvallvegen som viser friksjonsmasser.

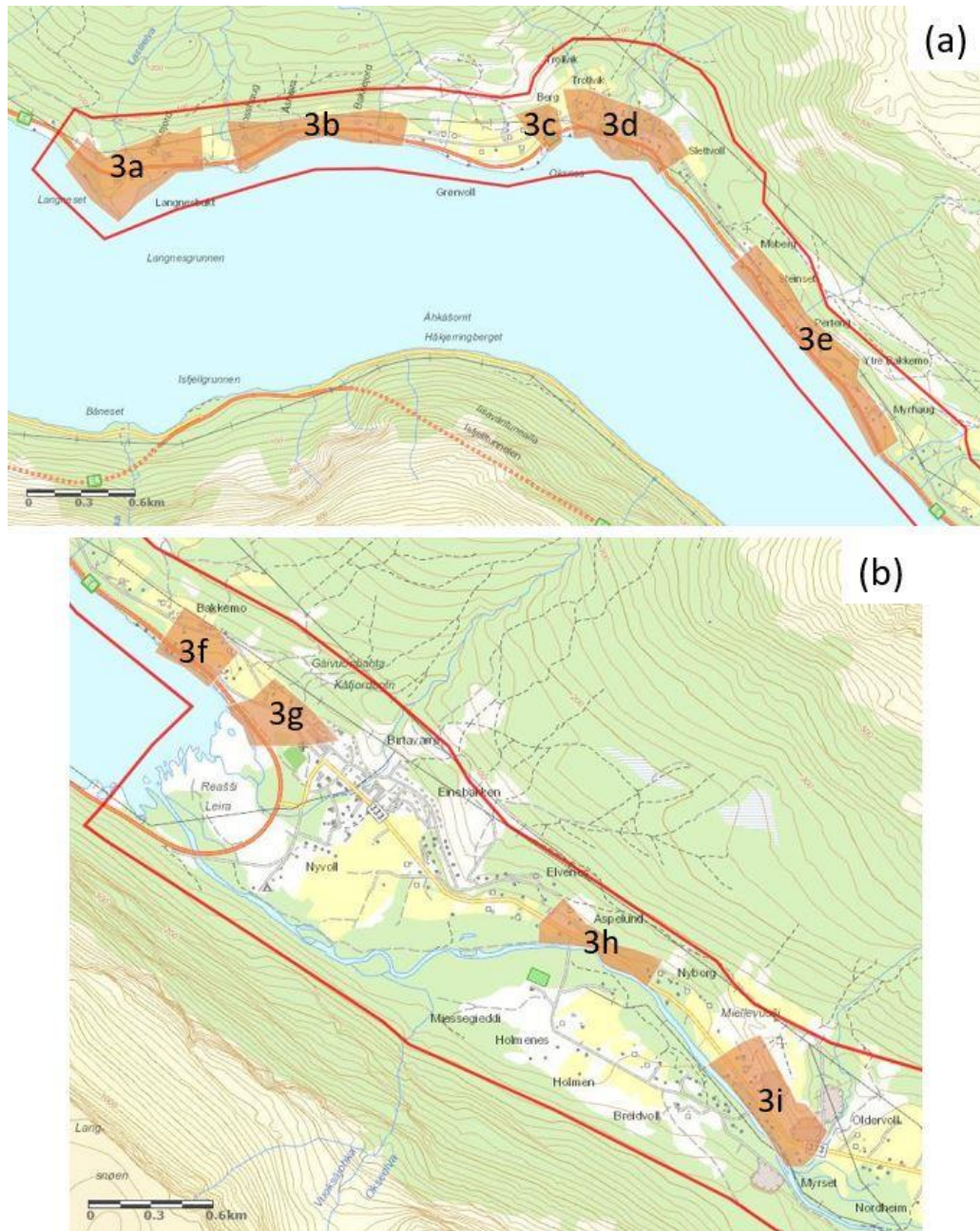
5.2.4 Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes

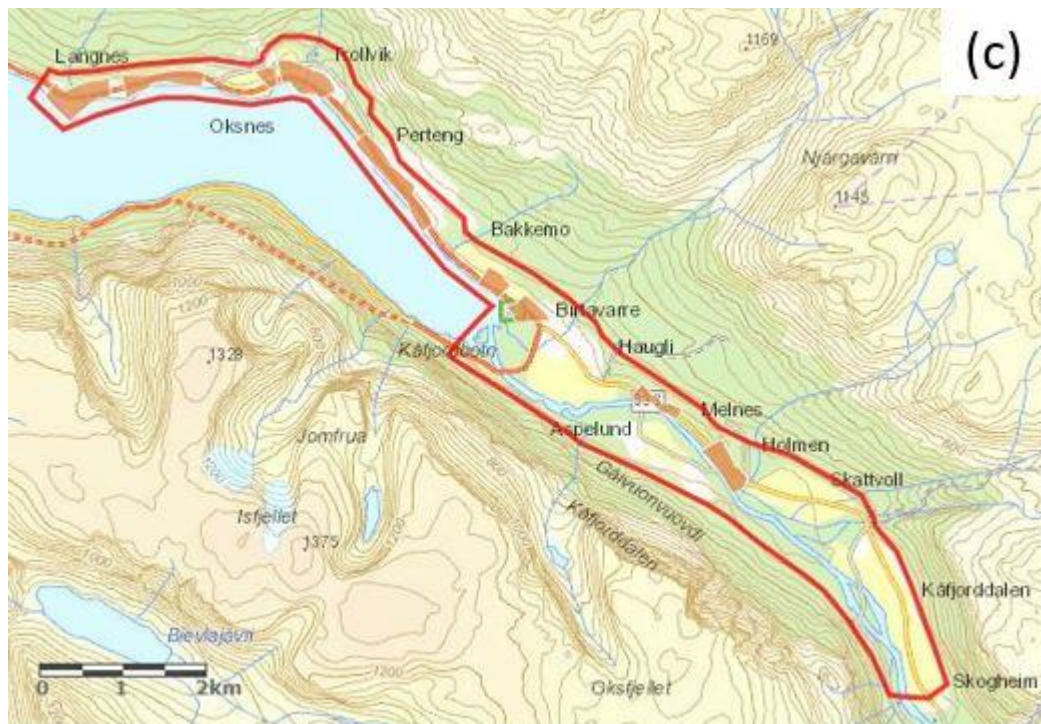
Tidligere grunnundersøkelser ved Elvebakken sør for Spåkenes har påvist friksjonsmasser.

5.3 Interesseområder

5.3.1 Område 3 – Kåfjorddalen-Trollvik

Interesseområdene definert ut i fra første befaring er vist i figur 20a-b. Figur 20c på neste siden viser et oversiktsbilde av interesseområdene. Beskrivelse av hvert interesseområde følger under.



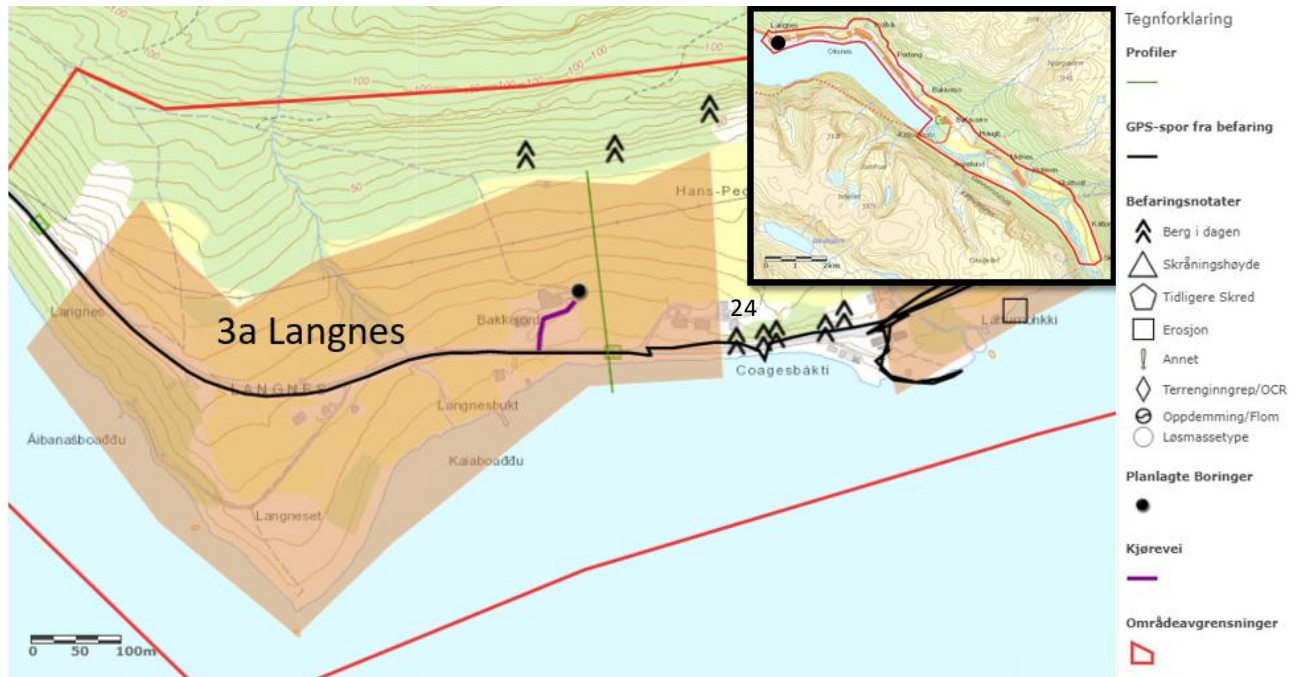


Figur 20 (a) viser kartutsnitt med interesseområde 3a – 3e, (b) viser kartutsnitt med interesseområde 3f – 3i, og (c) viser kartutsnitt med alle interesseområdene innenfor Kartleggingsområde 3 – Kåfjorddalen-Trollvik. Legg merke til forskjellig skala på kartutsnittene.

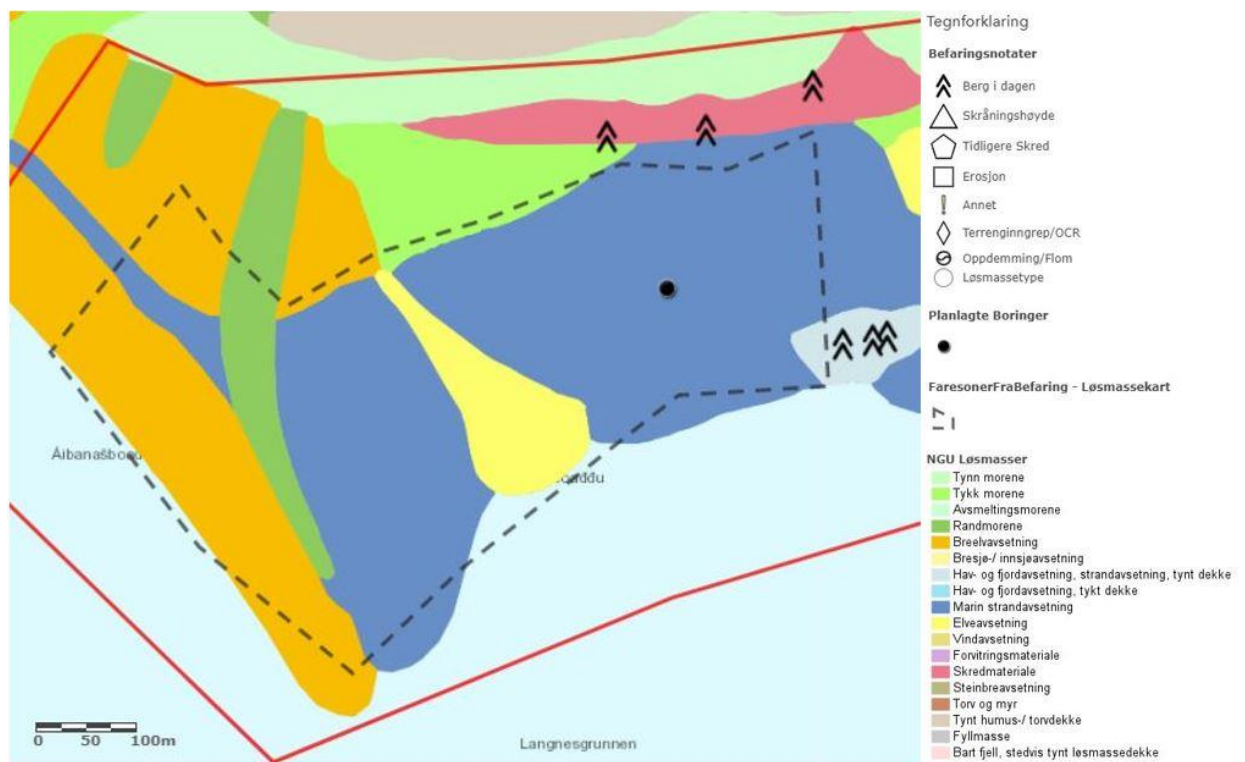
Interesseområde 3a Langnes

Tabell 5-1 Nøkkeldata for interesseområde 3a Langnes.

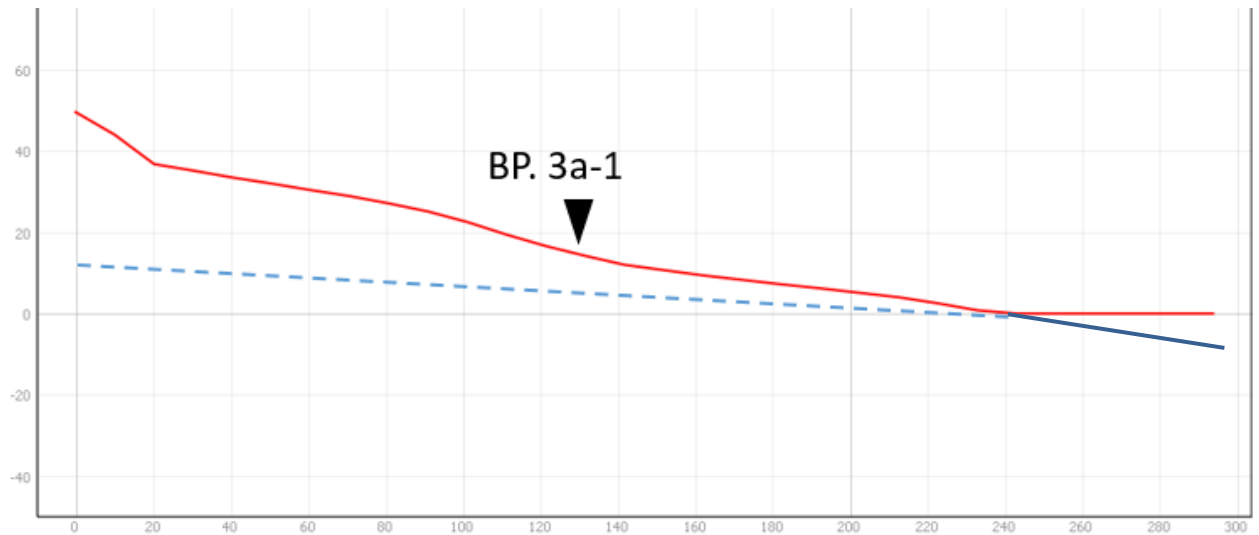
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 800 m langt og 280 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger. Elveavsetning i midten og breelvavsetning vest i området.
Skråningshøyde	35 m.
Avstand til marbakken	Ca. 40 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	8 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 21 Kartutsnitt av interesseområde 3a Langnes.



Figur 22 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs Løsmassekart.



Figur 23 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

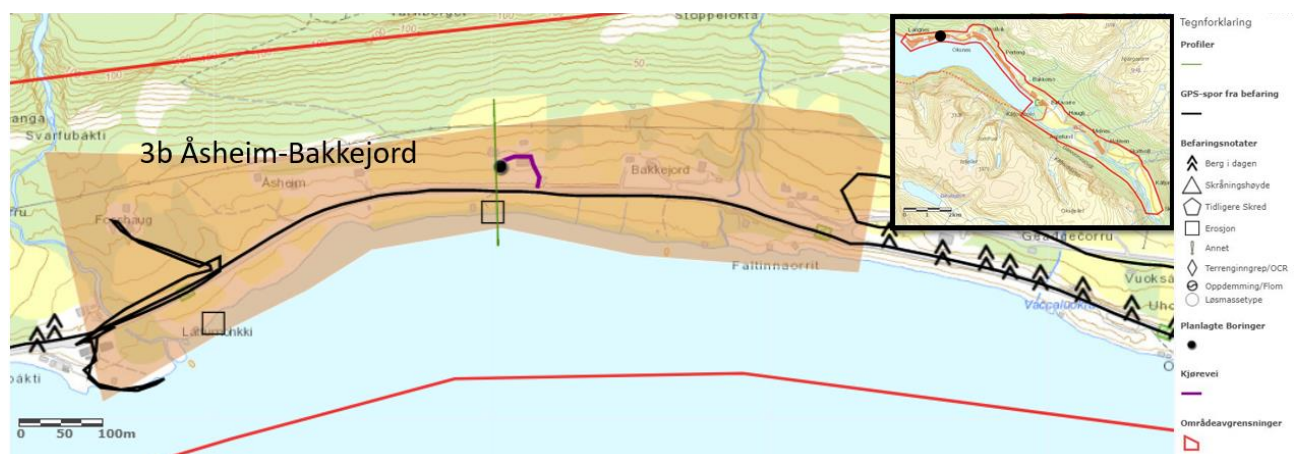


Figur 24 Berg i dagen observert langs E6 mellom interesseområde 3a og 3b.

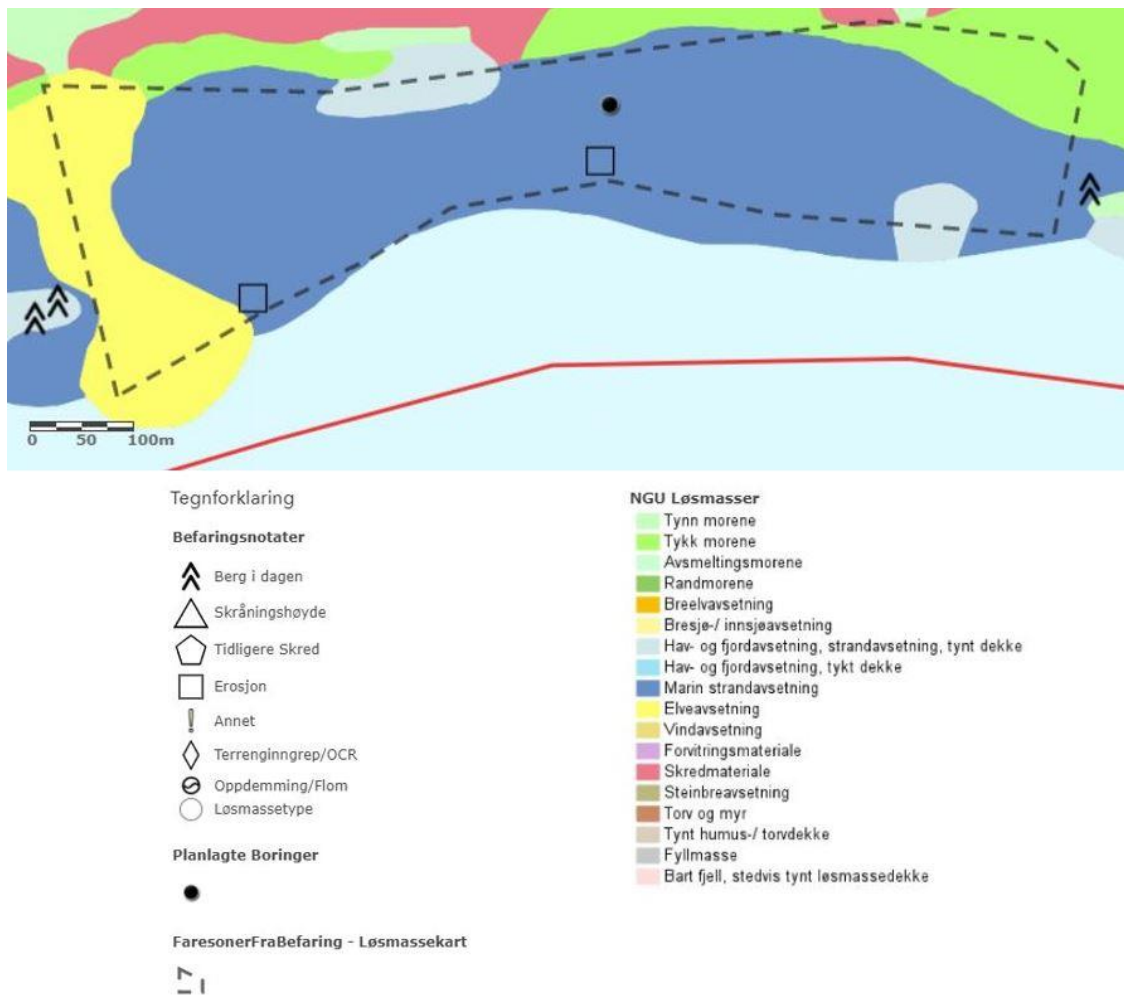
Interesseområde 3b Åsheim-Bakkejord

Tabell 5-2 Nøkkeldata for interesseområde 3b Åsheim-Bakkejord.

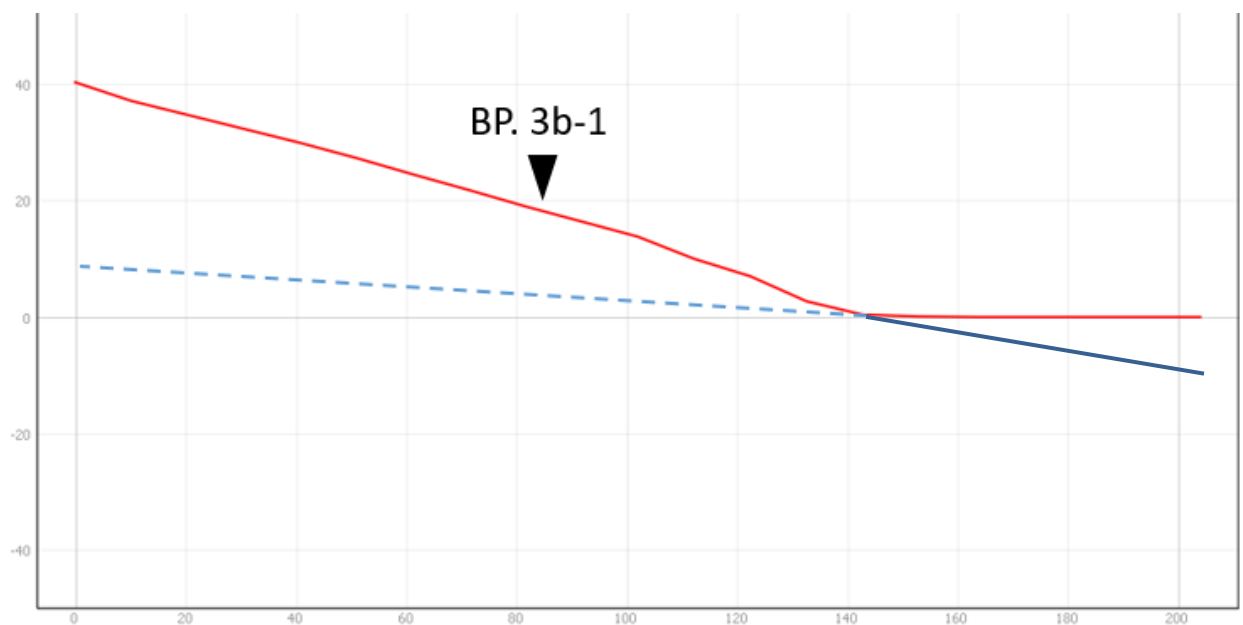
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. To små elver renner over området. Området er omtrent 1 km langt og i snitt 180 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger. Elveavsetninger vest i området.
Skråningshøyde	35 m.
Avstand til marbakken	Ca. 550 m.
Erosjon	Noe erosjon i strandsonen, observert med kikkert. Ingen til litt erosjon i elvene.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	13 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 25 Kartutsnitt av interesseområde 3b Åsheim-Bakkejord.



Figur 26 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.

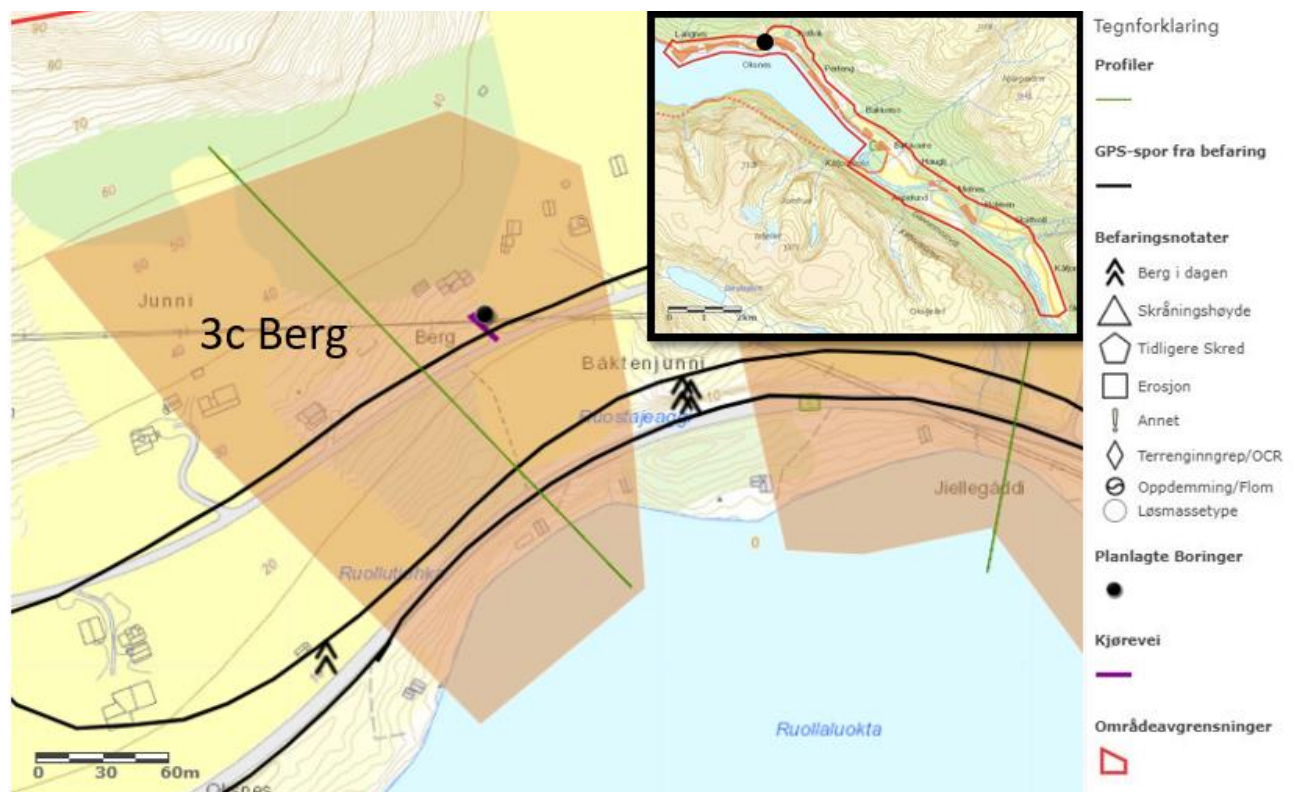


Figur 27 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

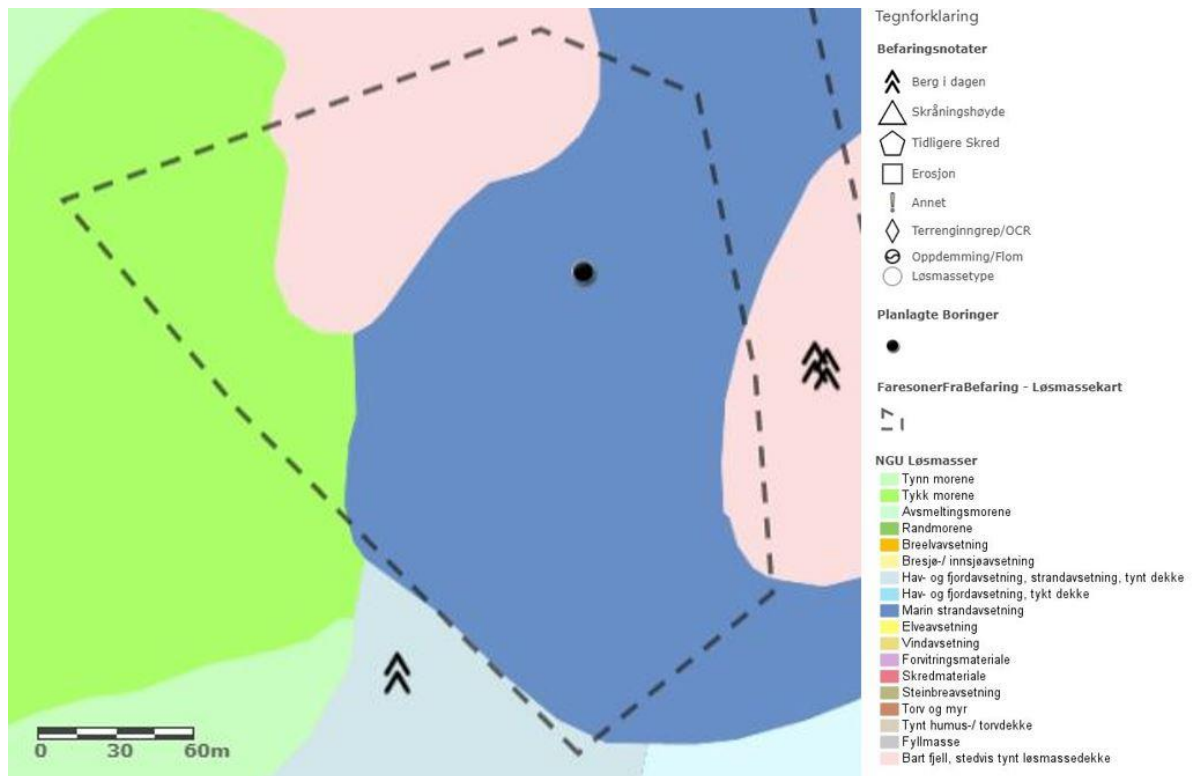
Interesseområde 3c Berg

Tabell 5-3 Nøkkeldata for interesseområde 3c Berg.

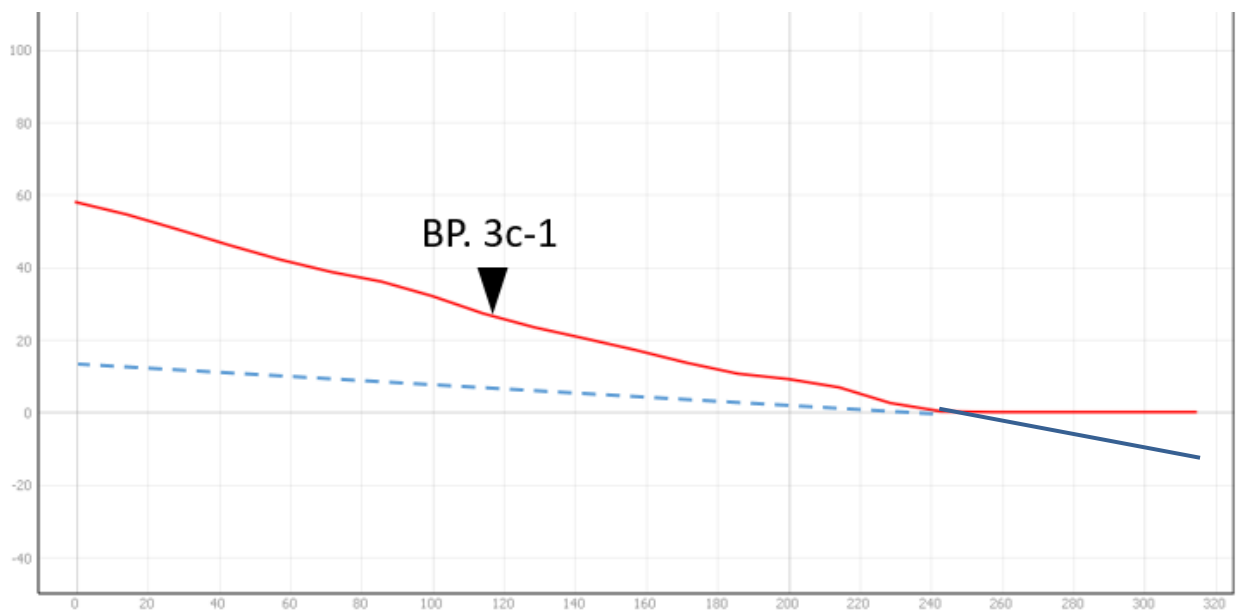
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 170 m langt og 250 bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger.
Skråningshøyde	50 m.
Avstand til marbakken	Ca. 40 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	2 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 28 Kartutsnitt av interesseområde 3c Berg.



Figur 29 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.

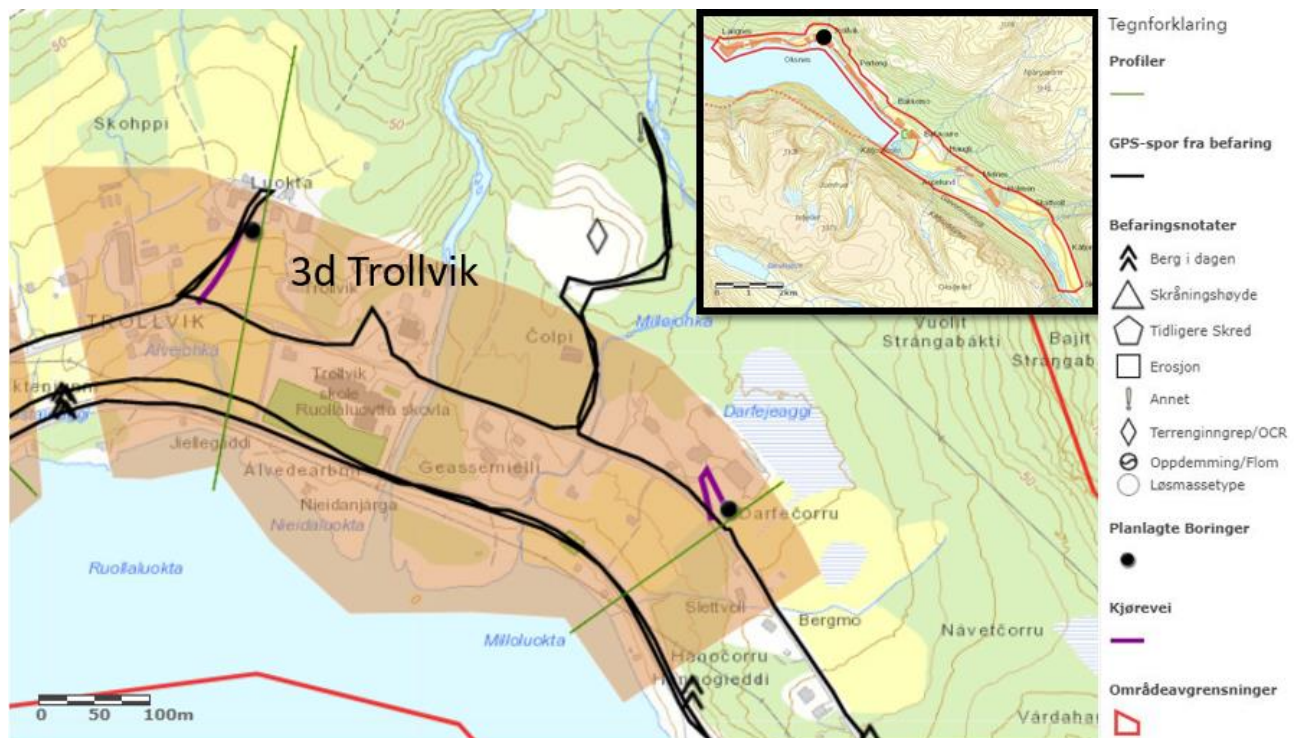


Figur 30 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

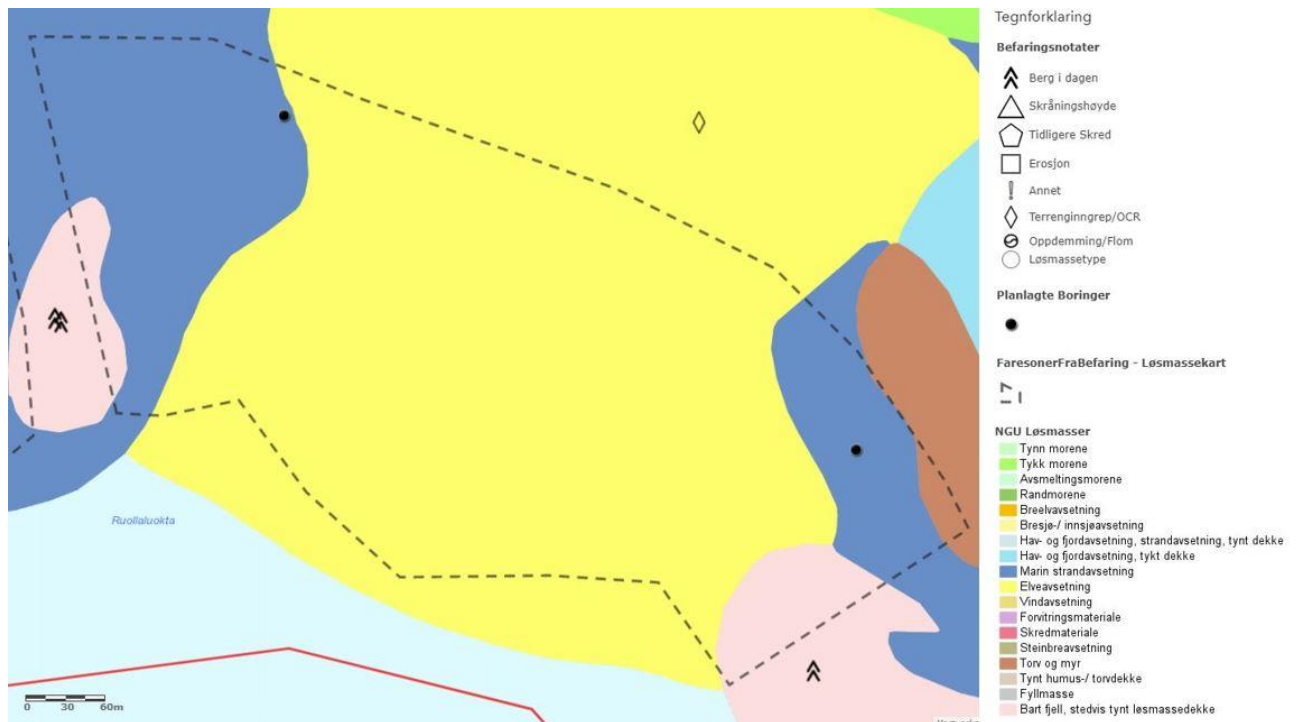
Interesseområde 3d Trollvik

Tabell 5-4 Nøkkeldata for interesseområde 3d Trollvik.

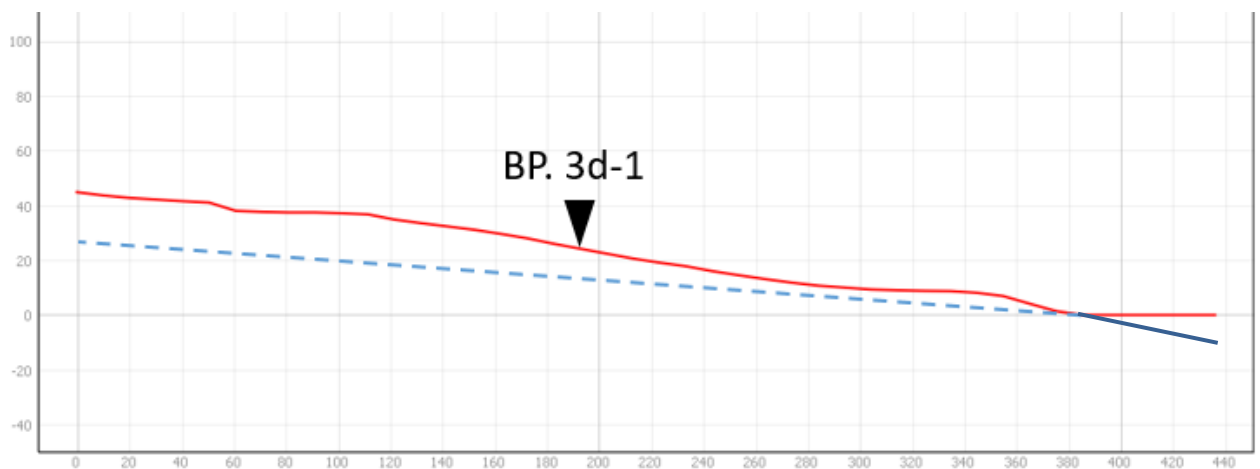
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Trollvikelva renner over området. Området er omtrent 700 m langt og 250 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger i midten, marine strandavsetninger i begge ender av området.
Skråningshøyde	30 m.
Avstand til marbakken	Ca. 50 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen og i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 4 hus og en skole i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	2 sonderinger omtrent midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



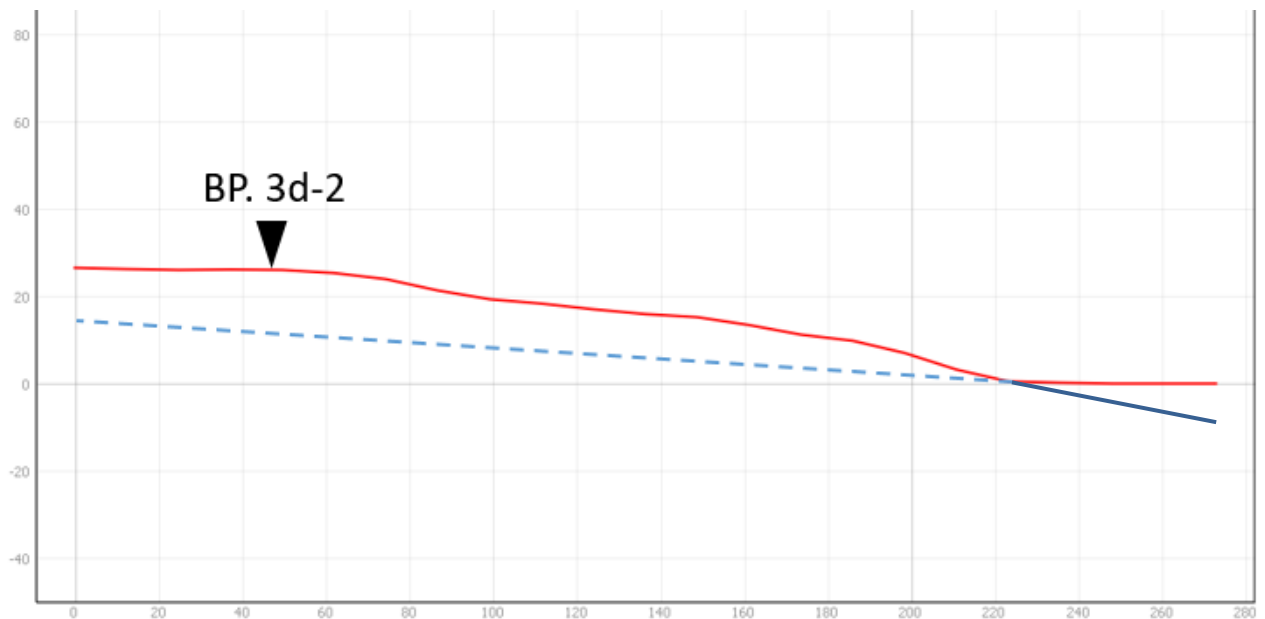
Figur 31 Kartutsnitt av interesseområde 3d Trollvik.



Figur 32 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 33 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nordvest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

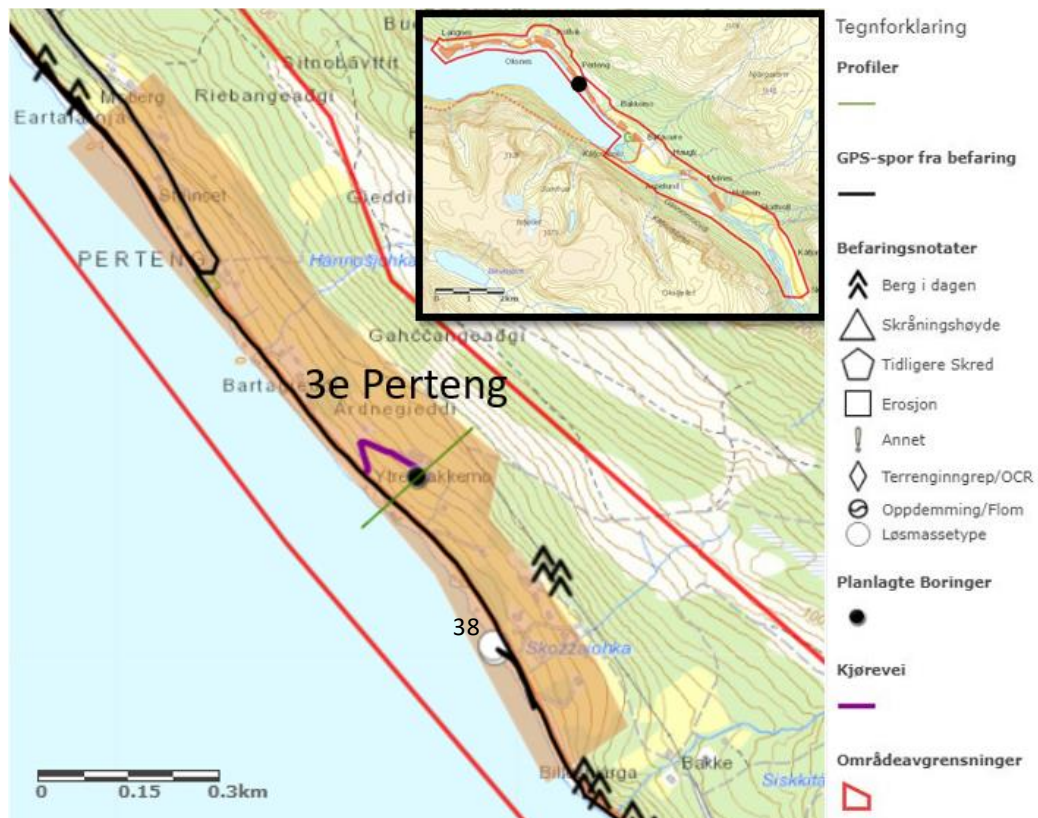


Figur 34 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sørøst i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

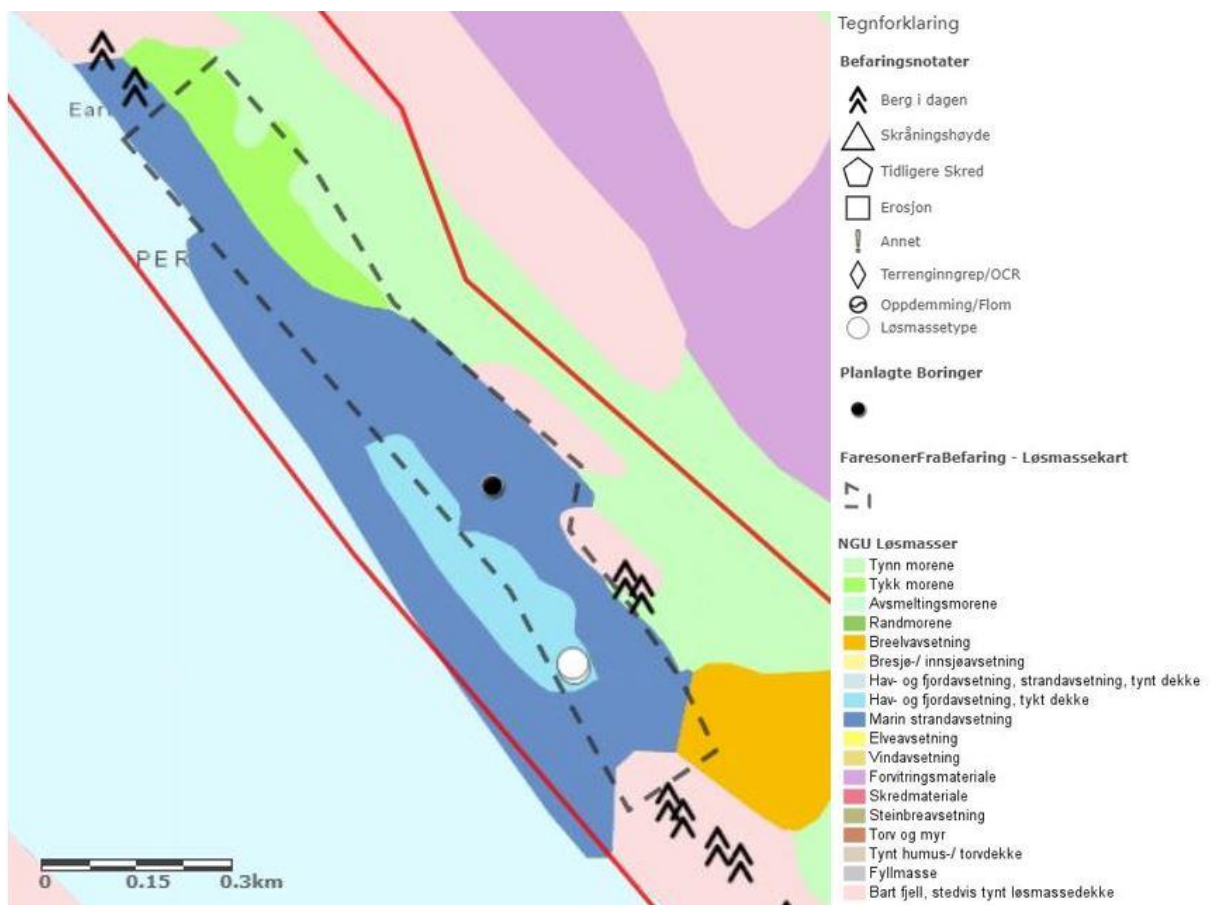
Interesseområde 3e Perteng

Tabell 5-5 Nøkkeldata for interesseområde 3e Perteng.

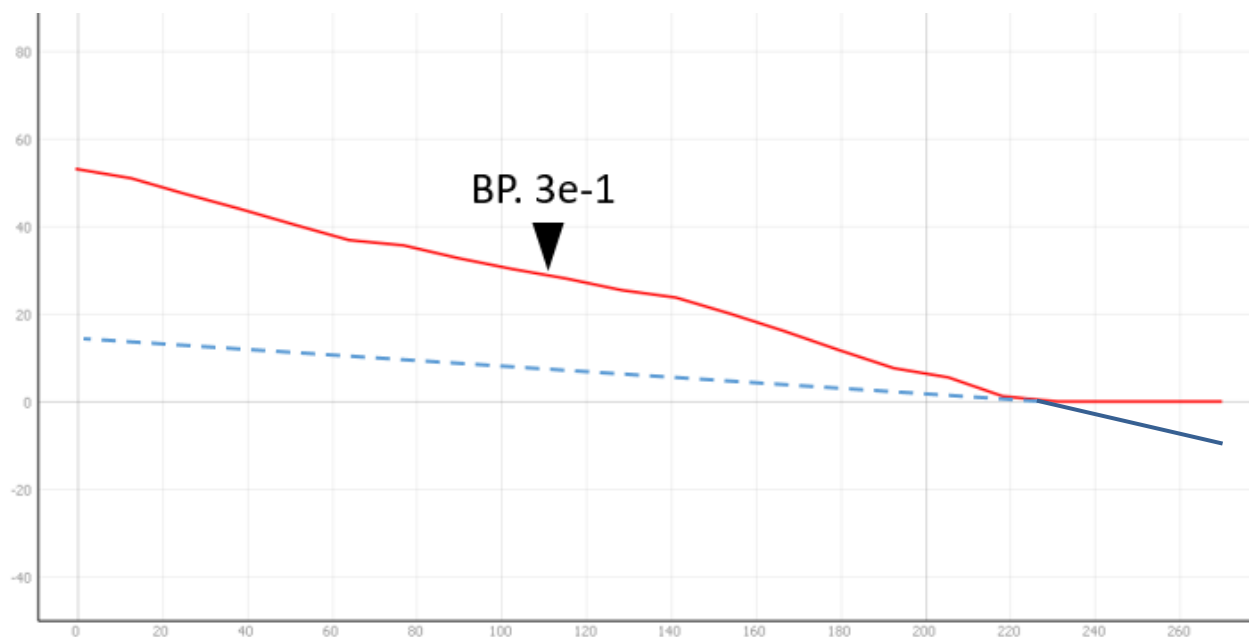
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Det renner to elver over området. Området er omtrent 1,34 km langt og 170 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger ved strandsonen midt i området.
Skråningshøyde	40 m.
Avstand til marbakken	Ca. 30 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen og i elvene.
Løsmasser	Leire observert i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	20 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen, omtrent midt i området.
Konklusjon	Skal utføres undersøkelser.



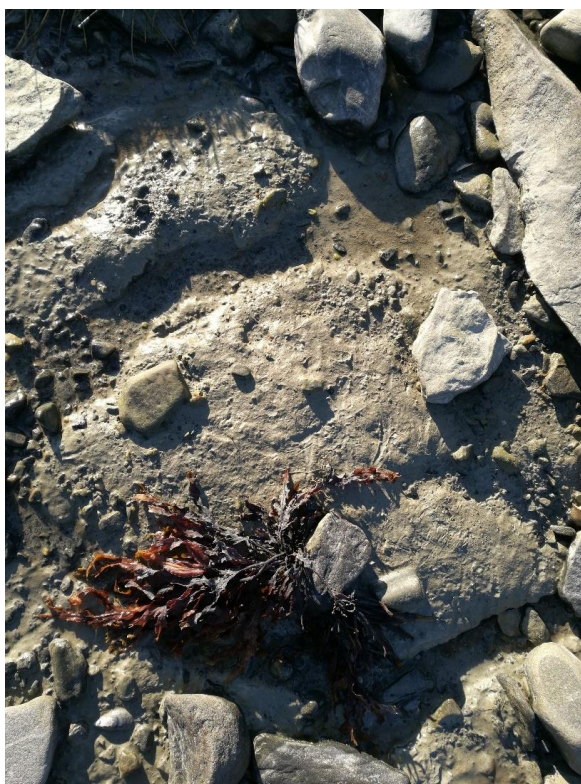
Figur 35 Kartutsnitt av interesseområde 3e Perteng.



Figur 36 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 37 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

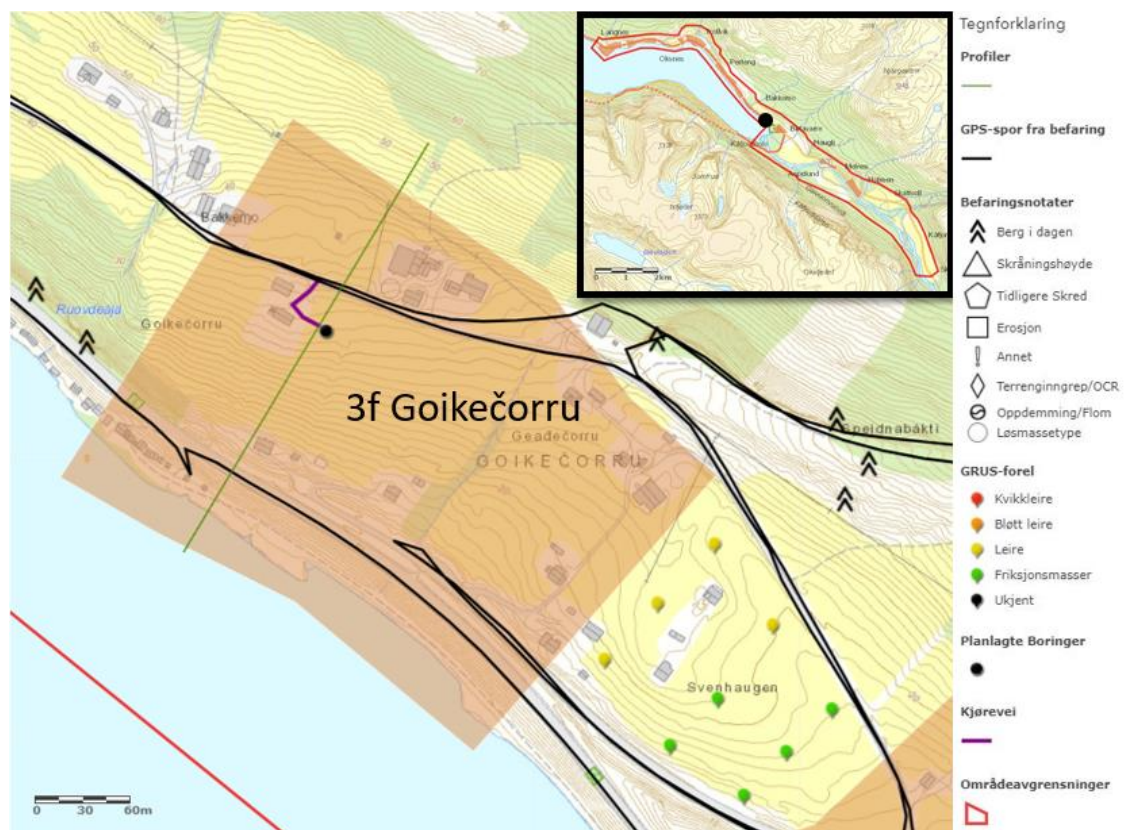


Figur 38 Leire i strandsonen.

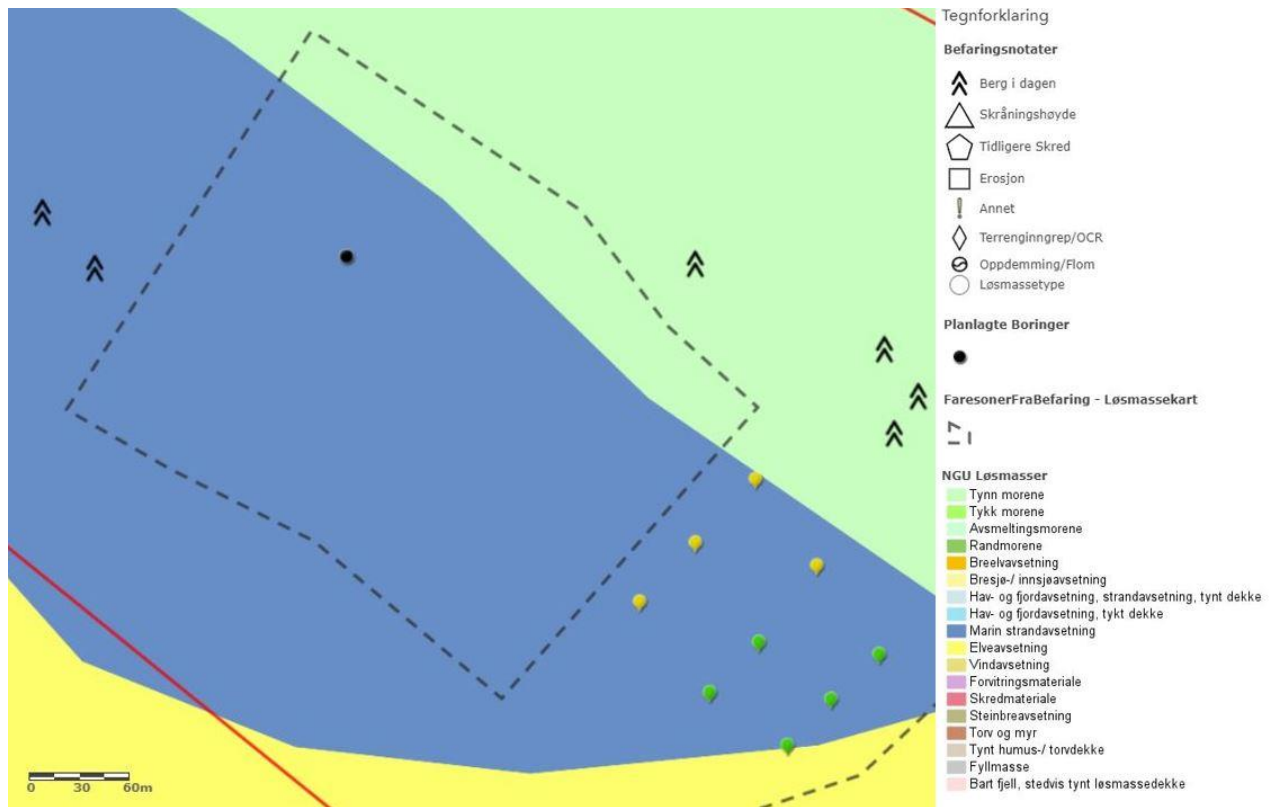
Interesseområde 3f Goikečorru

Tabell 5-6 Nøkkeldata for interesseområde 3f Goikečorru.

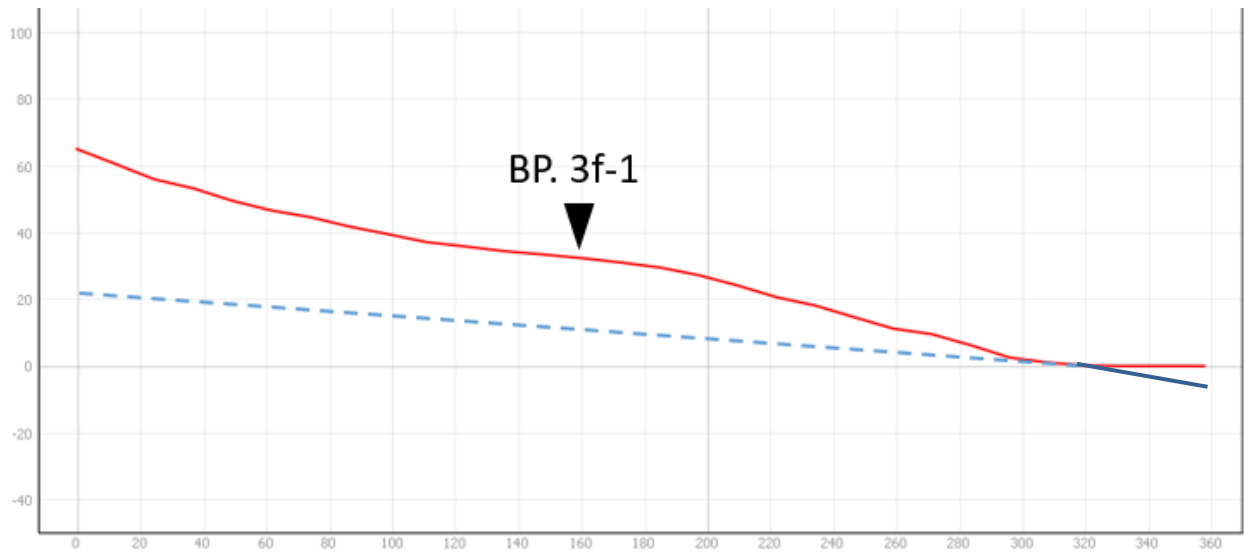
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 330 m langt og 250 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger.
Skråningshøyde	40 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	7 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Tidligere grunnundersøkelser tatt på jordet like sørøst for området viser leire og friksjonsmasser i grunnen, tabell 3-3.
Forslag til borer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 39 Kartutsnitt av interesseområde 3f Goikečorru.



Figur 40 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.

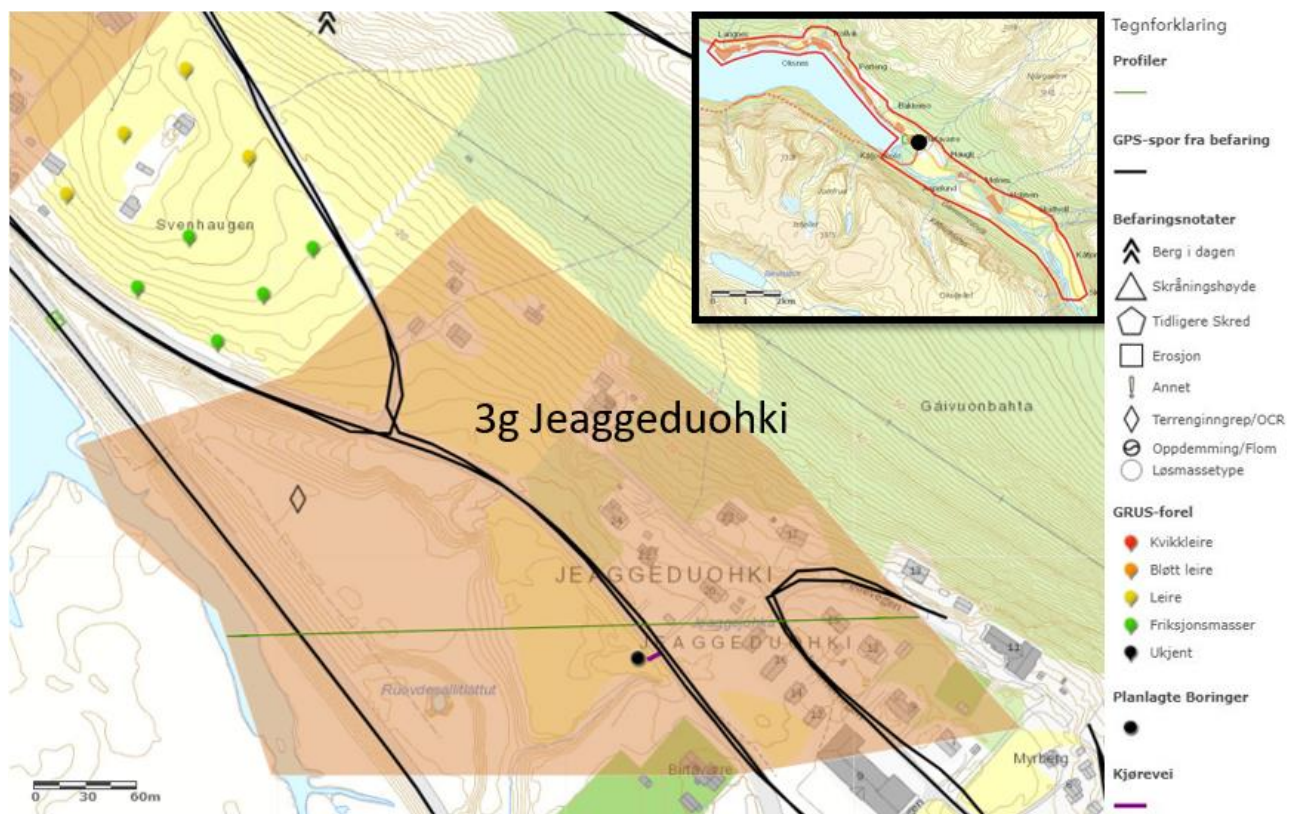


Figur 41 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

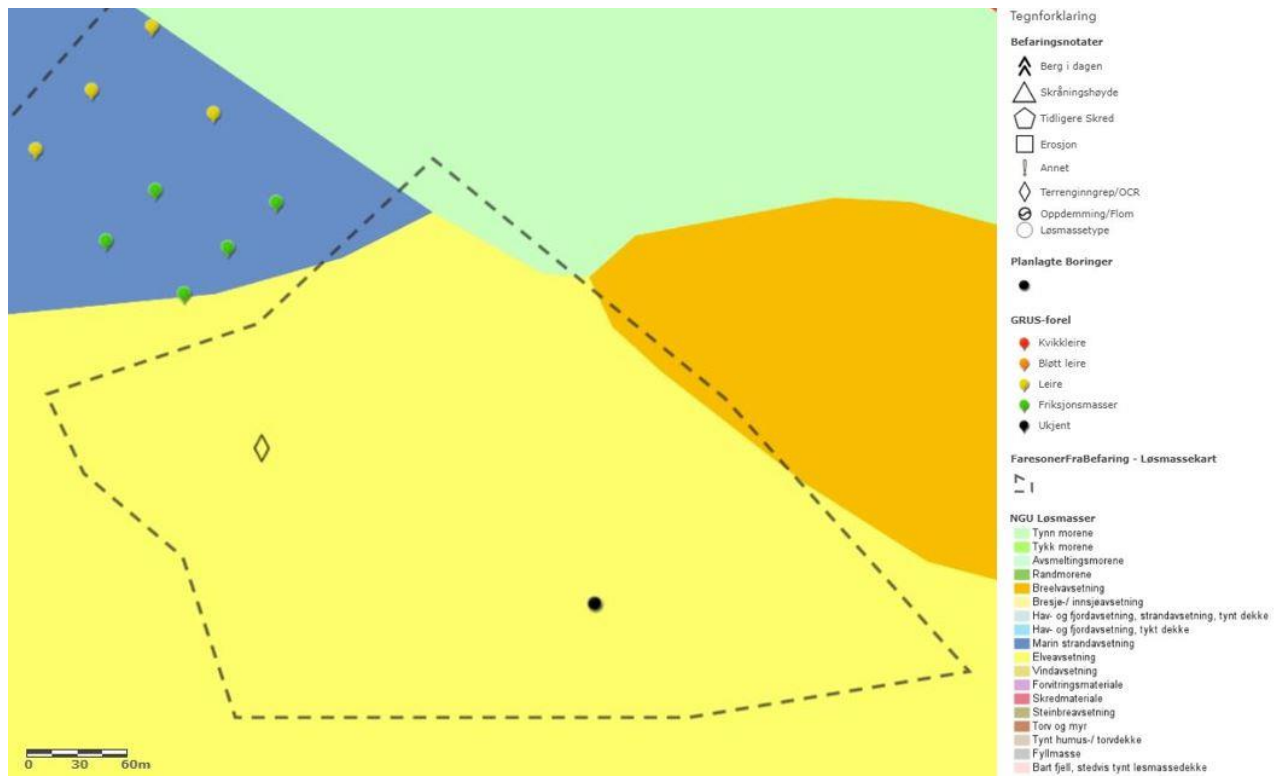
Interesseområde 3g Jeaggeduohki

Tabell 5-7 Nøkkeldata for interesseområde 3g Jeaggeduohki.

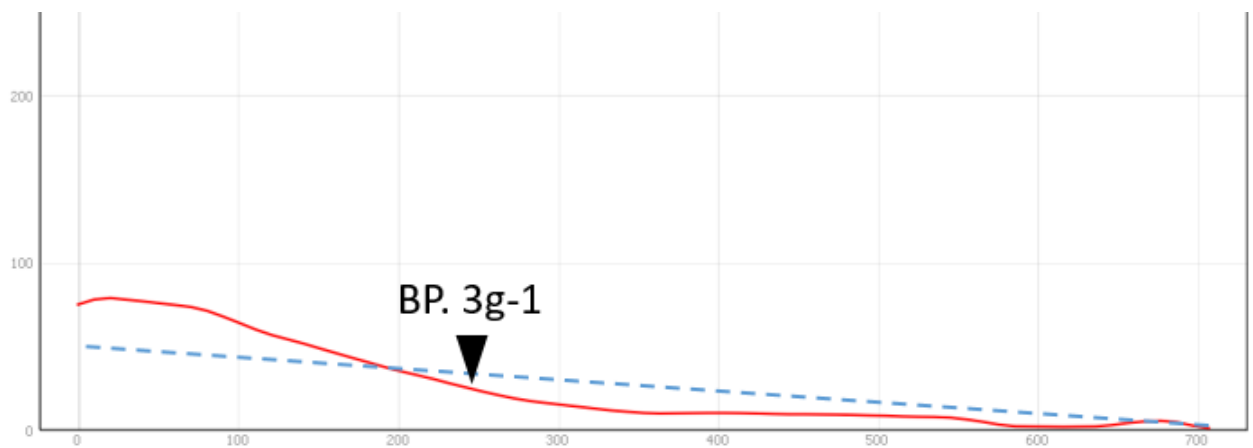
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned til utløpet av Kåfjordelva. Området er omtrent 330 m langt og 320 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger.
Skråningshøyde	30 m.
Erosjon	Litt erosjon i elveutløpet.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Fylling i bunnen av skråningen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	15 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Tidligere grunnundersøkelser tatt på jordet like nordvest for området viser leire og friksjonsmasser i grunnen, tabell 3-3.
Forslag til borer	1 sondering midt i skråningen, sørøst i området.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 42 Kartutsnitt av interesseområde 3g Jeaggeduohki.



Figur 43 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.

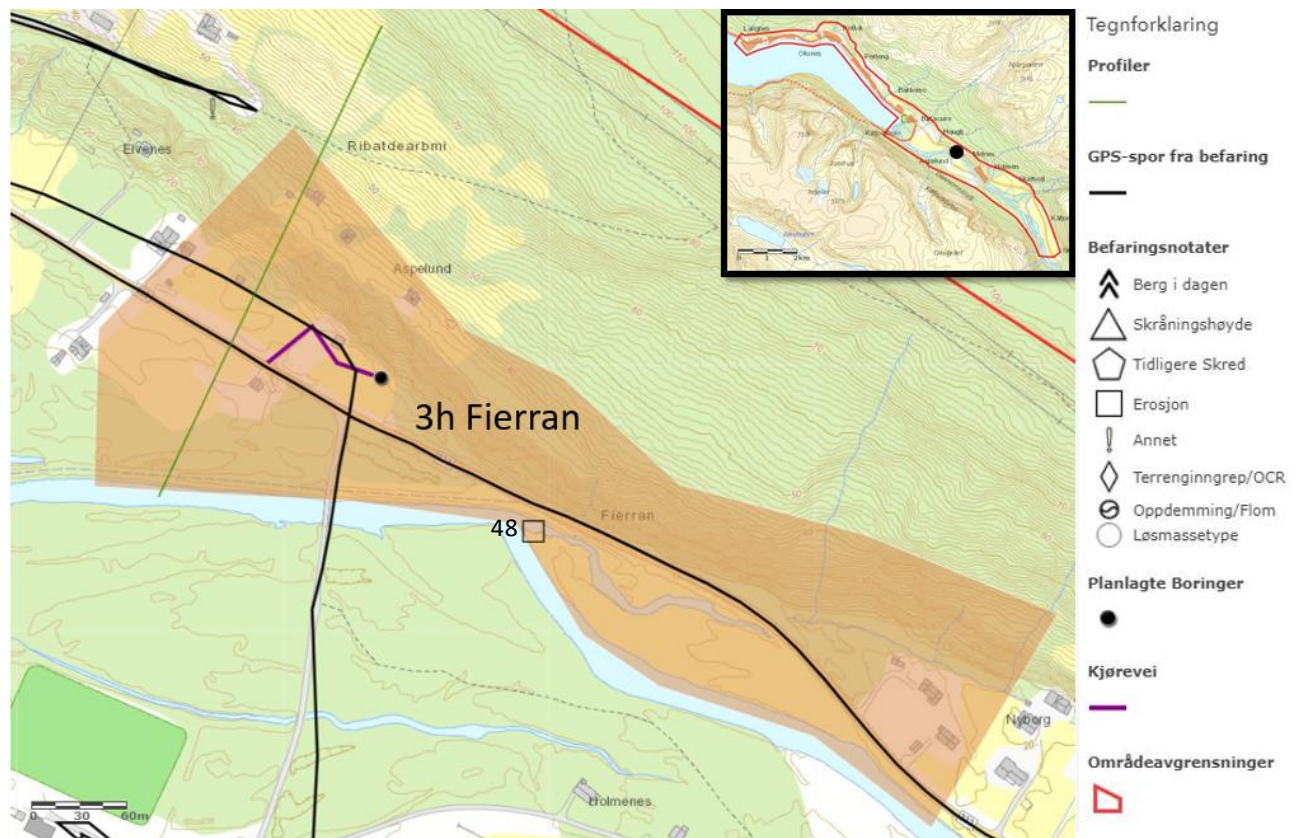


Figur 44 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

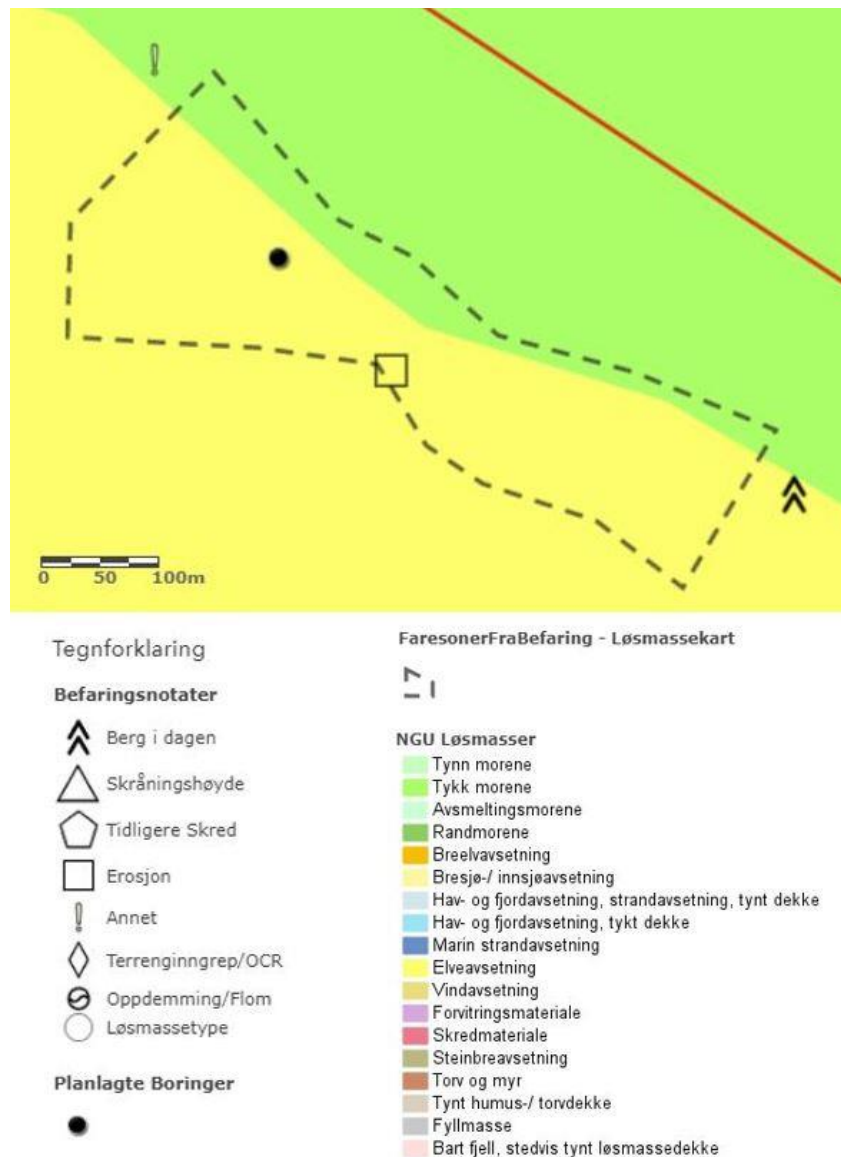
Interesseområde 3h Fierran

Tabell 5-8 Nøkkeldata for interesseområde 3h Fierran.

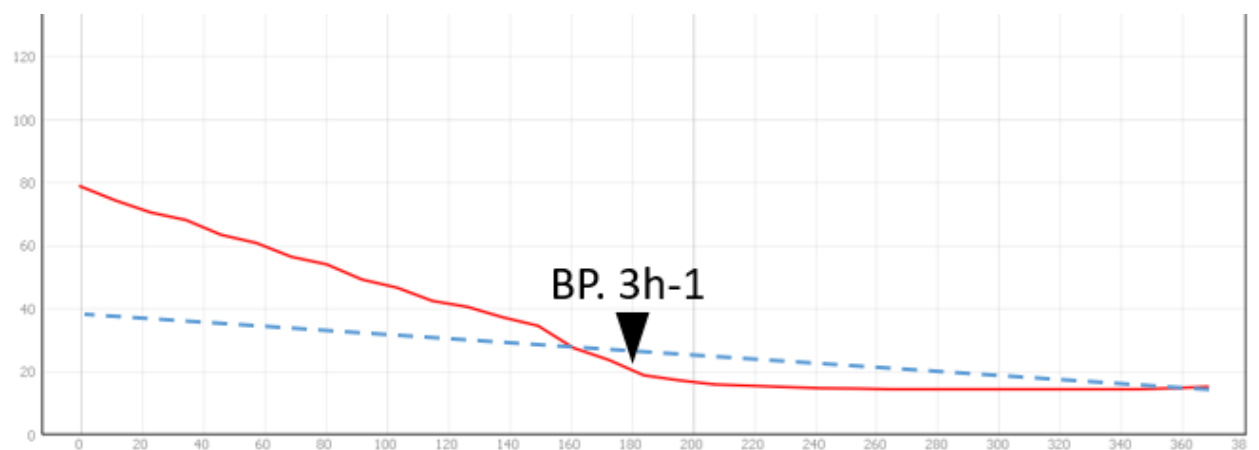
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ved Kåfjordelva. Området er omtrent 600 m langt og 120 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger.
Terrassehøyde	35 m.
Erosjon	Litt erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	5 hus i løsneområdet, 3 hus i utløpsområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering ved terrassefoten.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 45 Kartutsnitt av interesseområde 3h Fierran.



Figur 46 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 47 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

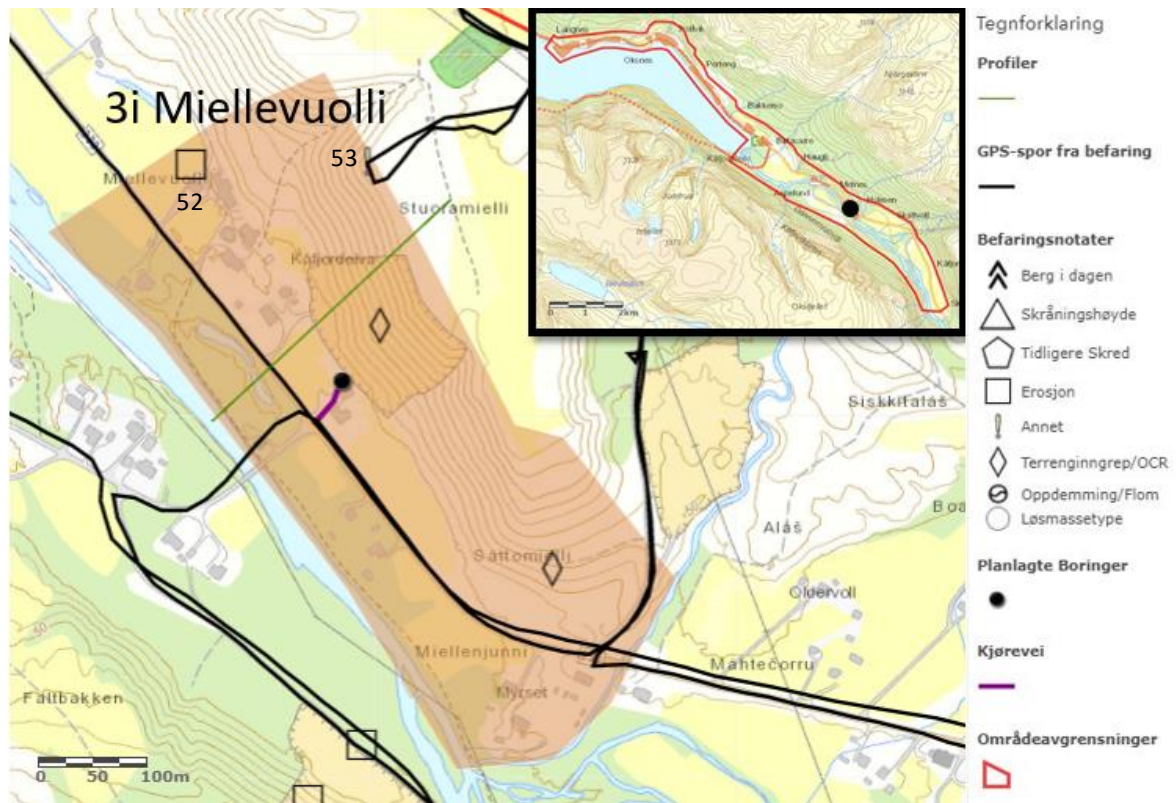


Figur 48 Erosjon i Kåfjordelva.

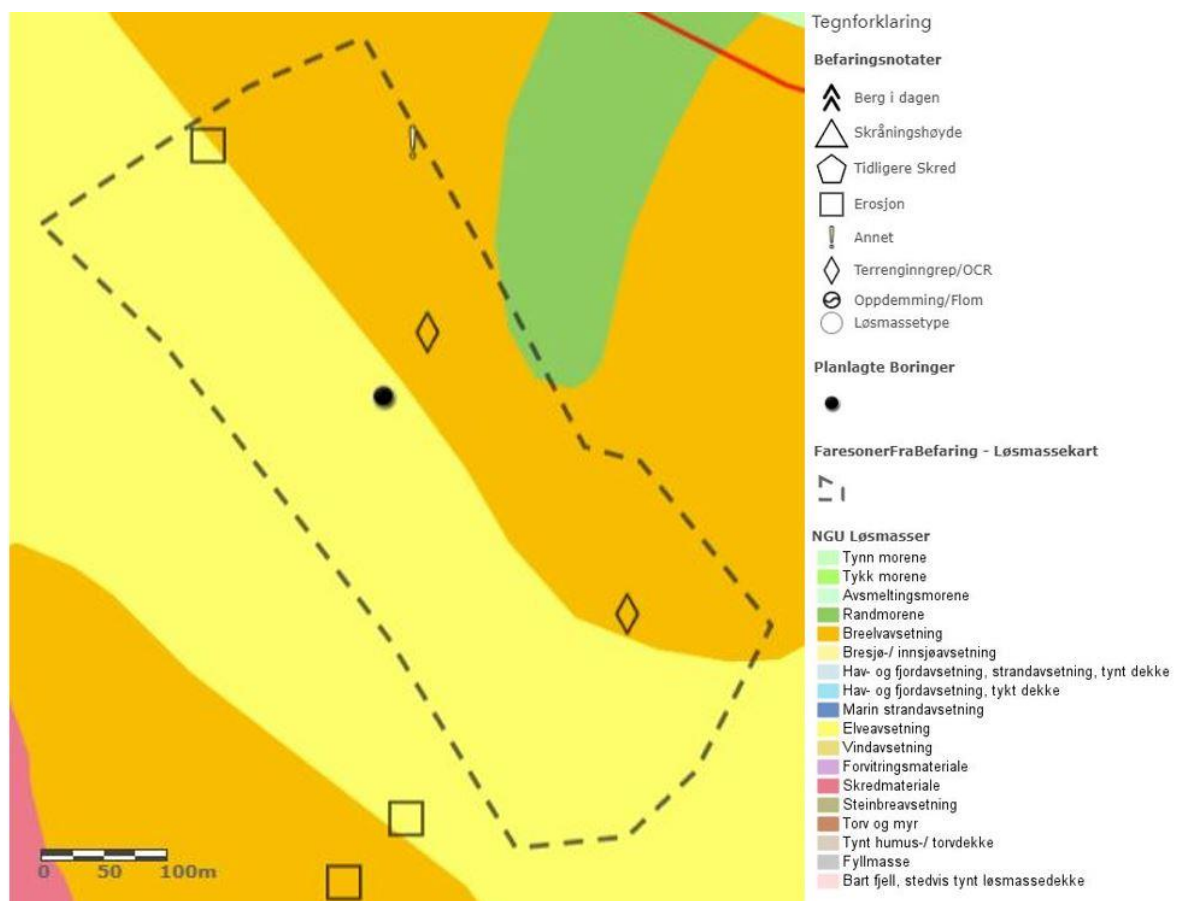
Interesseområde 3i Miellevuolli

Tabell 5-9 Nøkkeldata for interesseområde 3i Miellevuolli.

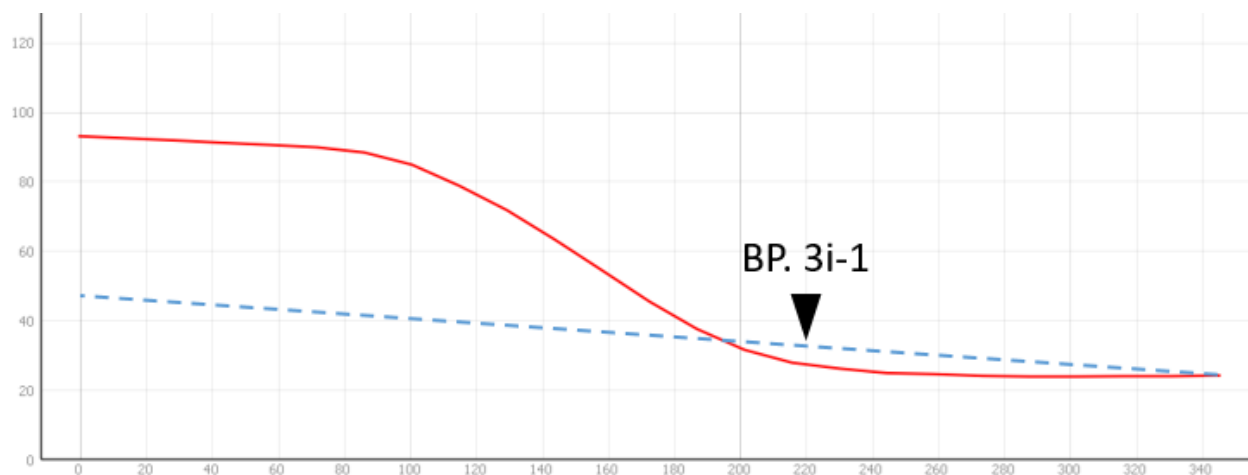
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ved Kåfjordelva. Området er omtrent 660 m langt og 230 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger.
Skråningshøyde	60 m.
Erosjon	Litt erosjon i elva. Det ble observert litt erosjon i terrasseskråningen nordvest i området.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	2 grustak i terrassen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	11 hus i løsneområdet, 12 hus i utløpsområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	Pga. stor dybde foreslås det 1 sondering ved foten av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres undersøkelser.



Figur 49 Kartutsnitt av interesseområde 3i Miellevuolli.



Figur 50 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 51 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.



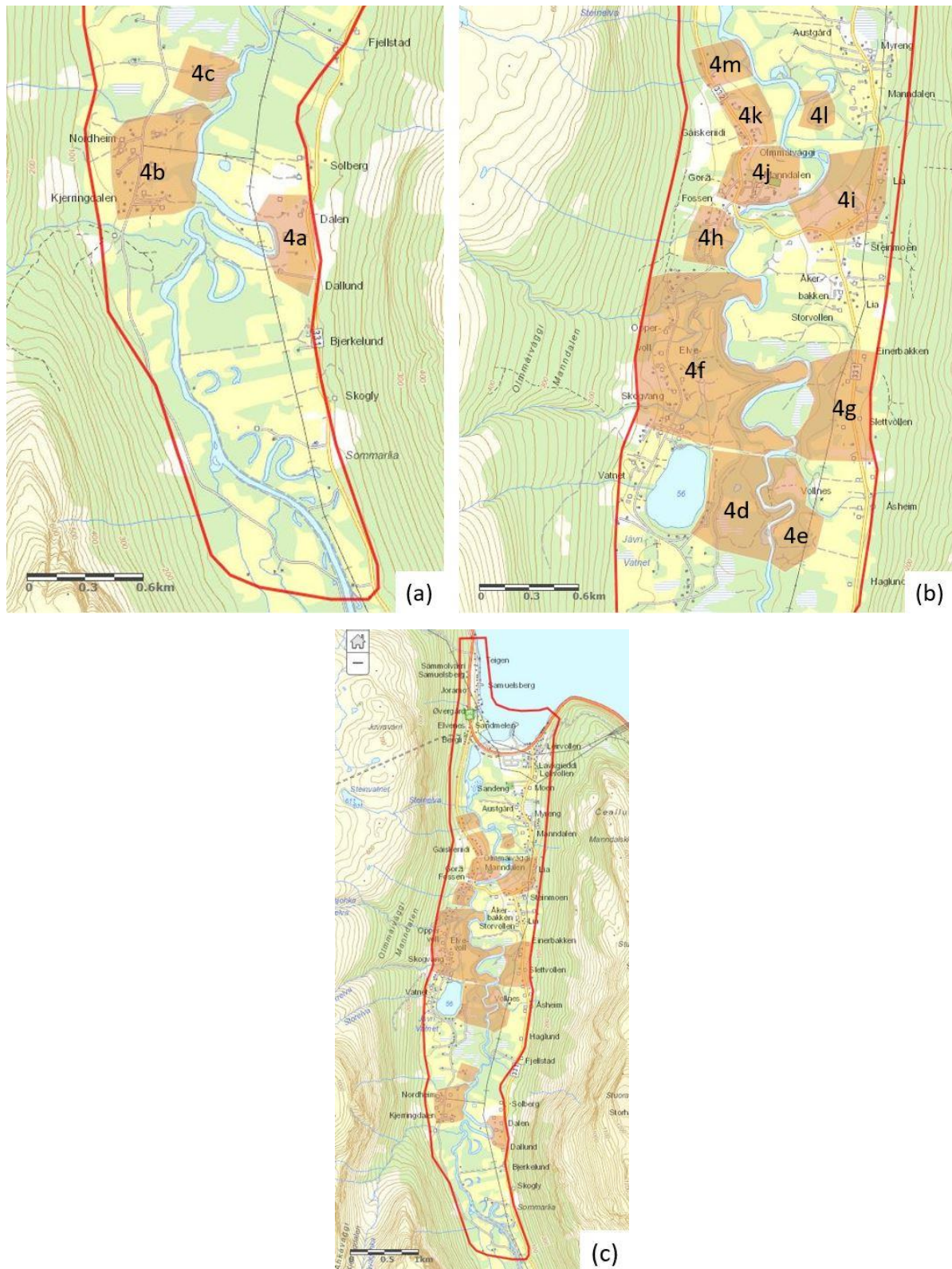
Figur 52 Erosjon i skråningen bak det hvite huset.



Figur 53 Oversiktsbilde av Kåfjorddalen, tatt mot Kåfjorden i nordvest.

5.3.2 Område 4 – Manndalen

Figur 54a og b viser interesseområdene definert ut i fra første befarings i området, mens figur 54c viser kartutsnitt av hele kartleggingsområdet med interesseområder tegnet inn. Beskrivelse av hvert interesseområde følger under, fra sør til nord i dalen.

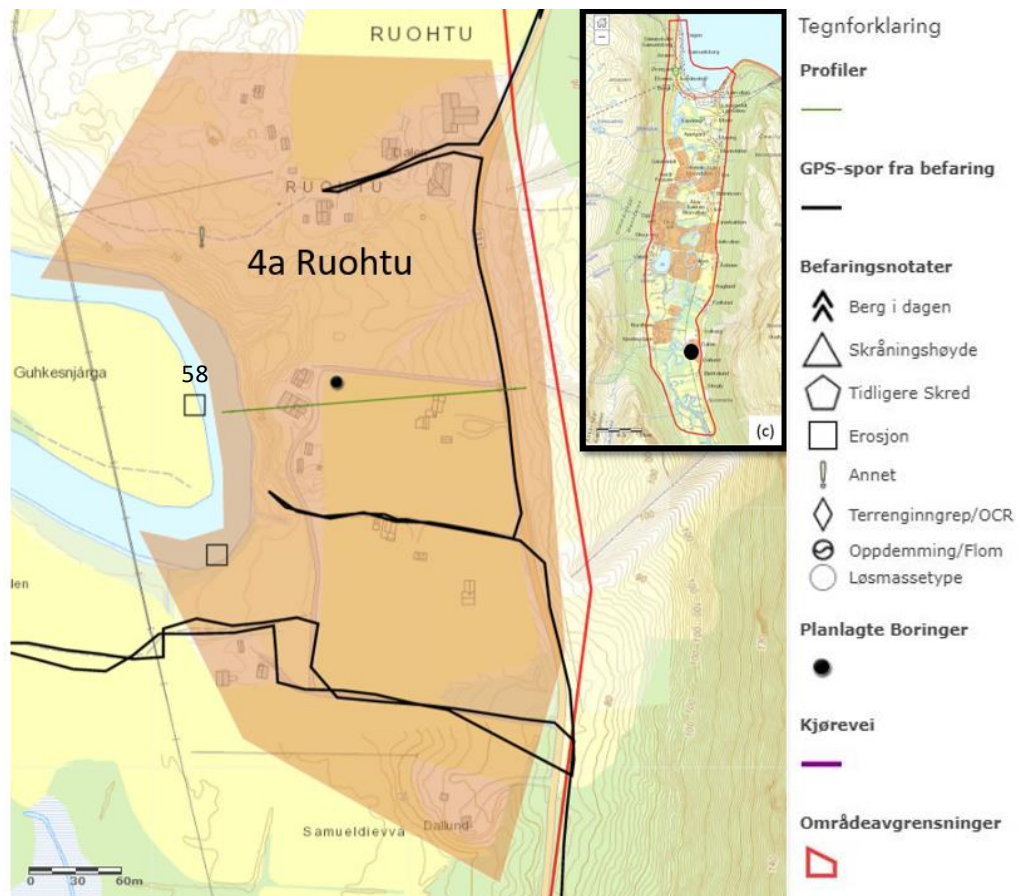


Figur 54 (a) viser kartutsnitt av den sørligste delen av Manndalen med interesseområder 4a-c, (b) viser kartutsnitt av midtre del av Manndalen og interesseområder 4d-m, og (c) viser kartutsnitt med alle interesseområder i Manndalen.

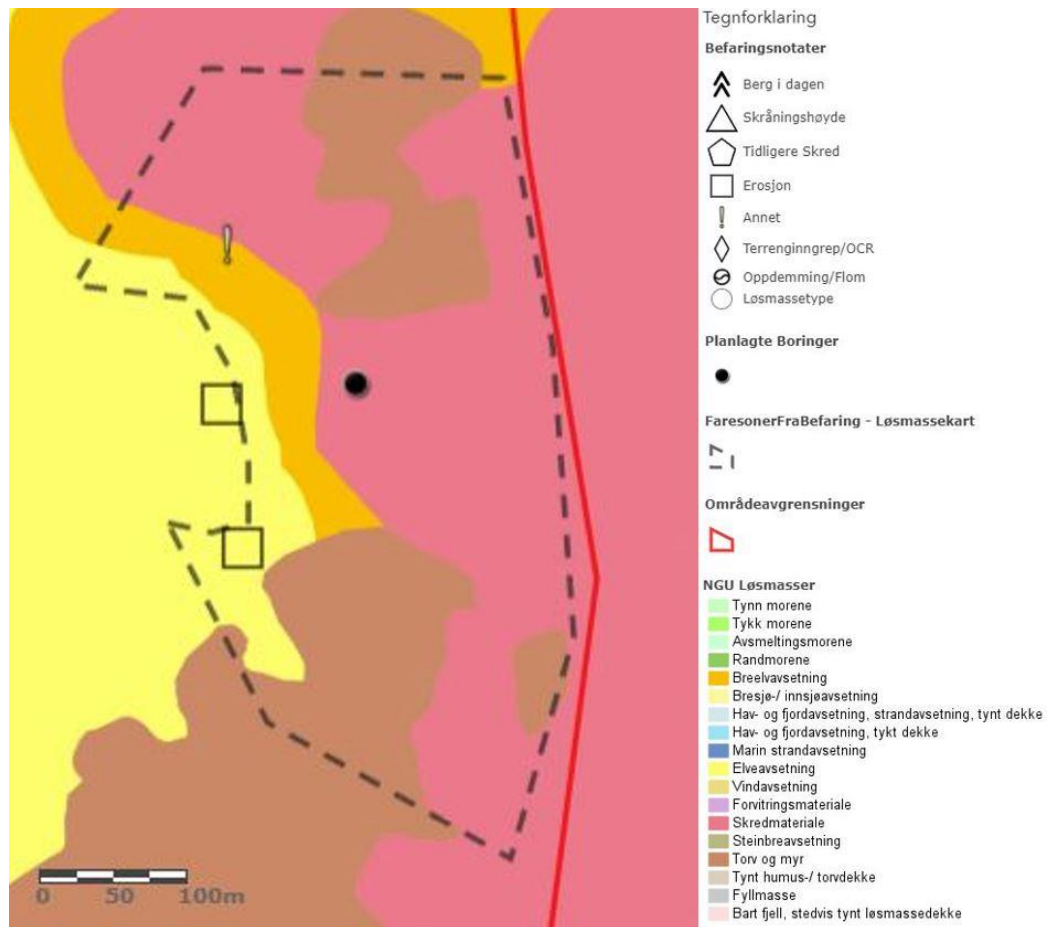
Interesseområde 4a Ruohu

Tabell 5-10 Nøkkeldata for interesseområde 4a Ruohu.

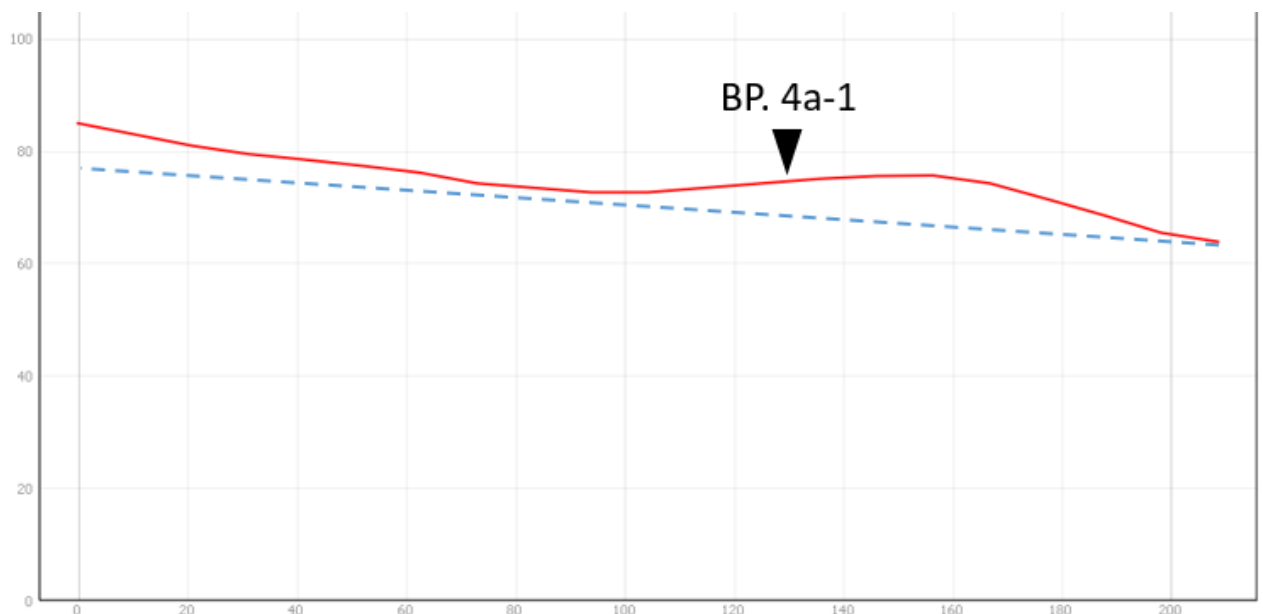
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ved en yttersving på østsiden av Manddalselva. Området er omtrent 520 m langt og 210 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger i vest, skredmateriale i øst.
Skråningshøyde	10 m.
Erosjon	Noe erosjon i både yttersvingen og innersvingen i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	9 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 55 Kartutsnitt av interesseområde 4a Ruohu.



Figur 56 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 57 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

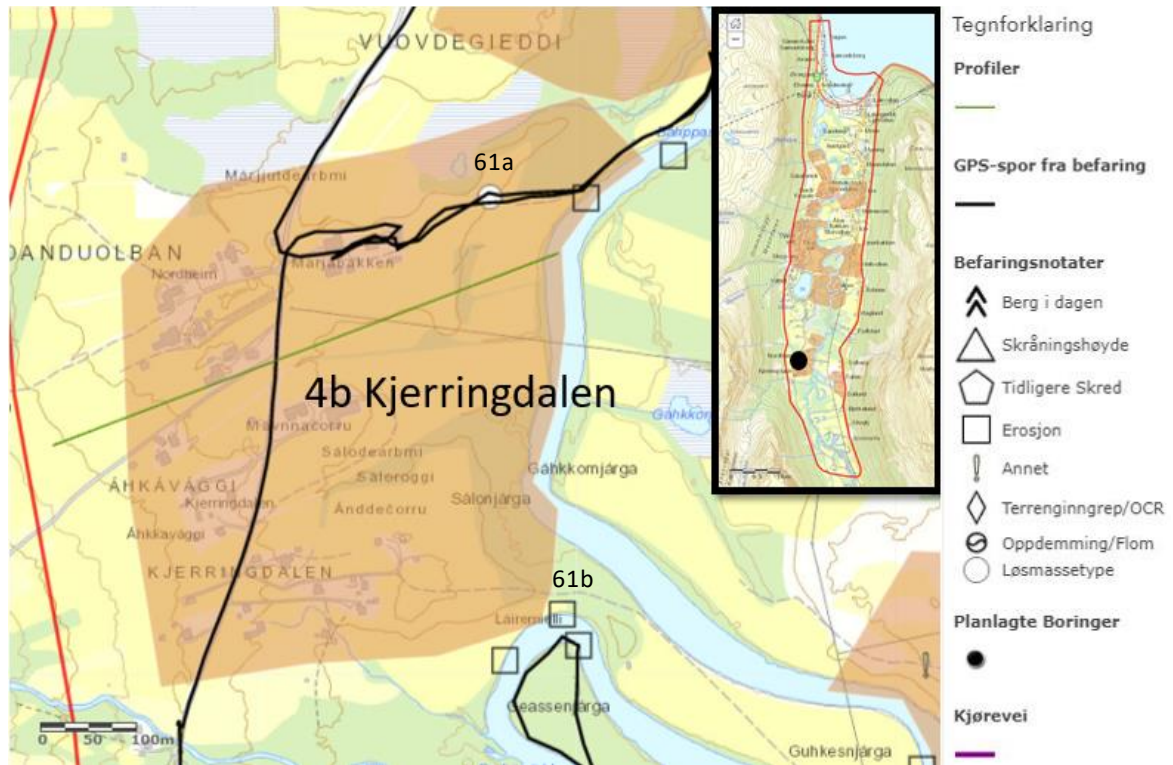


Figur 58 Undergraving langs elvebredden.

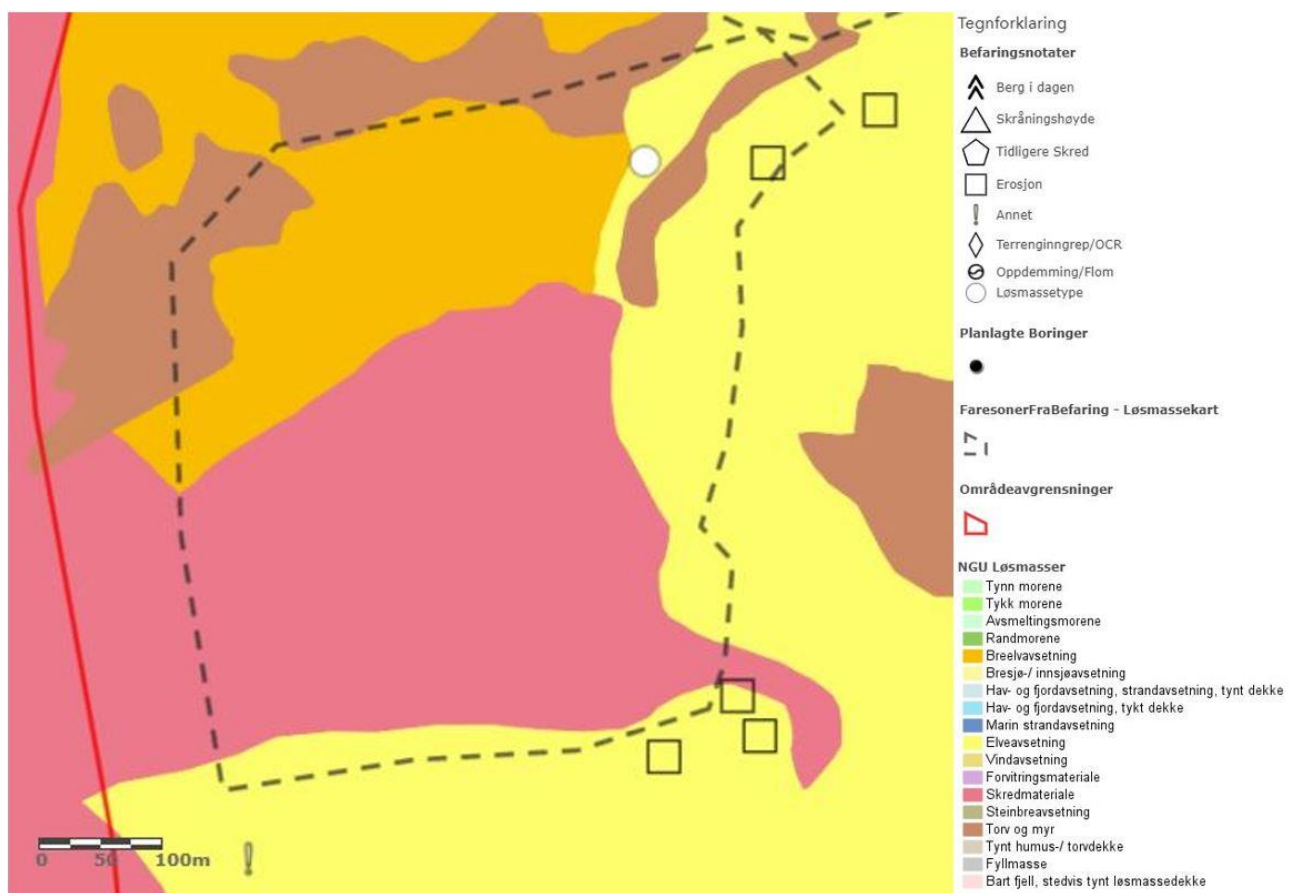
Interesseområde 4b Kjerringdalen

Tabell 5-11 Nøkkeldata for interesseområde 4b Kjerringdalen.

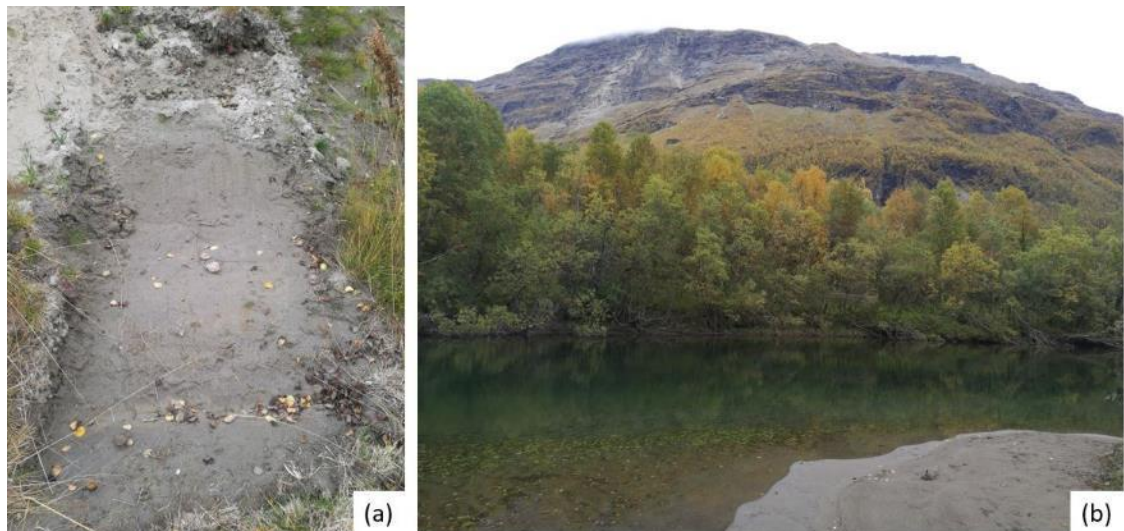
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ved en yttersving på vestsiden av Manndalselva. Området er omtrent 530 m langt og 450 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger og skredmateriale.
Skråningshøyde	10 m.
Erosjon	Noe erosjon i yttersvingene i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	26 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	Avventer grunnundersøkelser til resultatet fra grunnundersøkelser i 4c er klart.
Konklusjon	Skal ikke utføres undersøkelser.



Figur 59 Kartutsnitt av interesseområde 4b Kjerringdalen.



Figur 60 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.

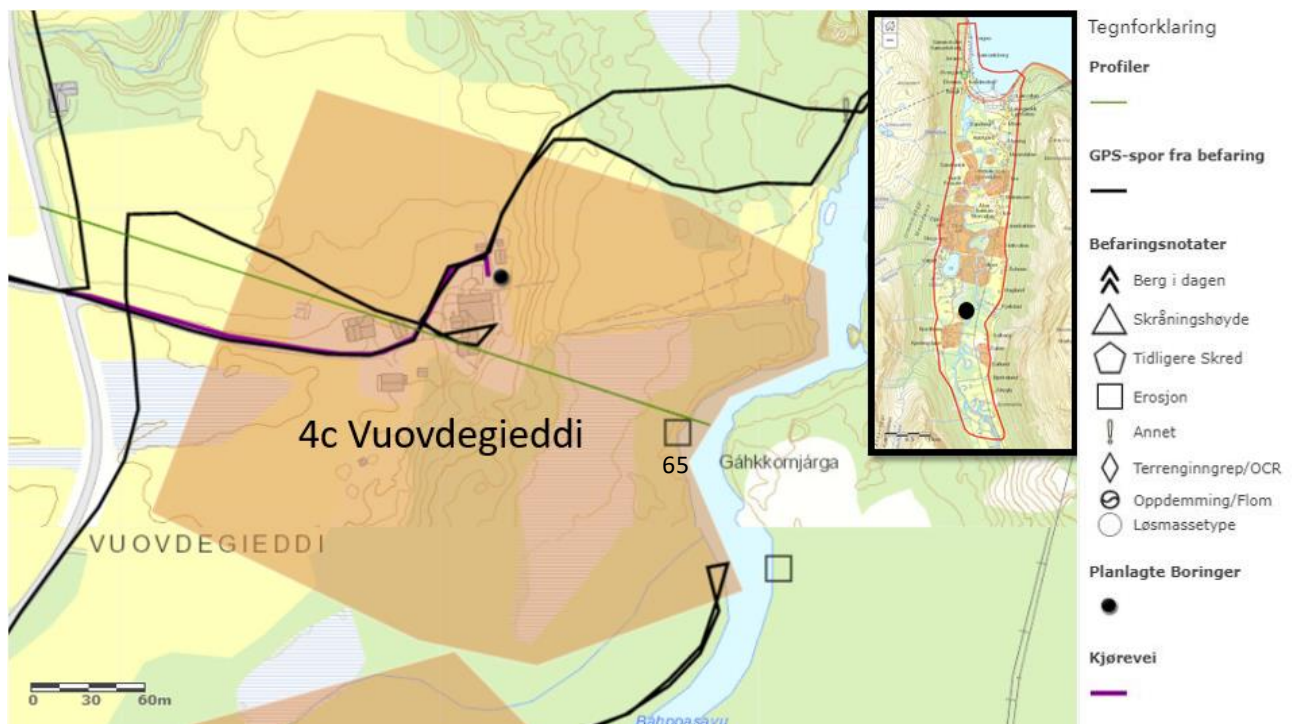


Figur 61 (a) viser fine sedimenter fra den øverste terrassen, og (b) viser erosjon langs elva.

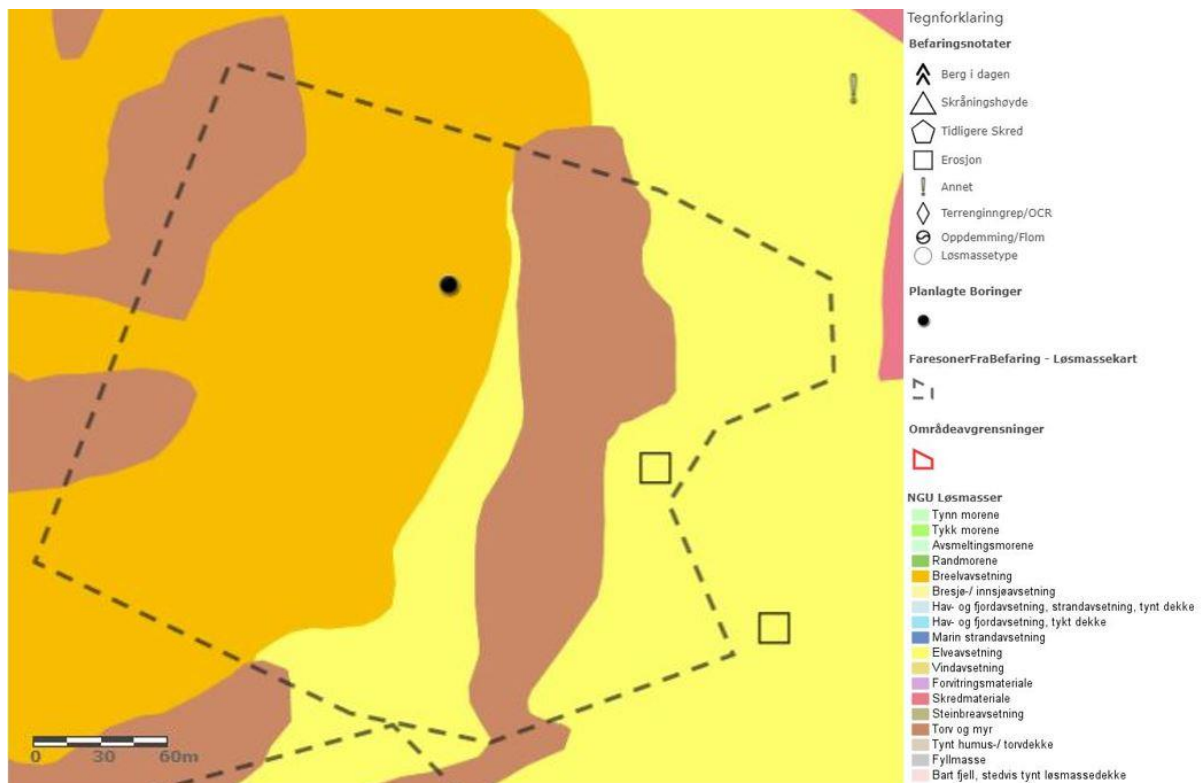
Interesseområde 4c Vuovdegieddi

Tabell 5-12 Nøkkeldata for interesseområde 4c Vuovdegieddi.

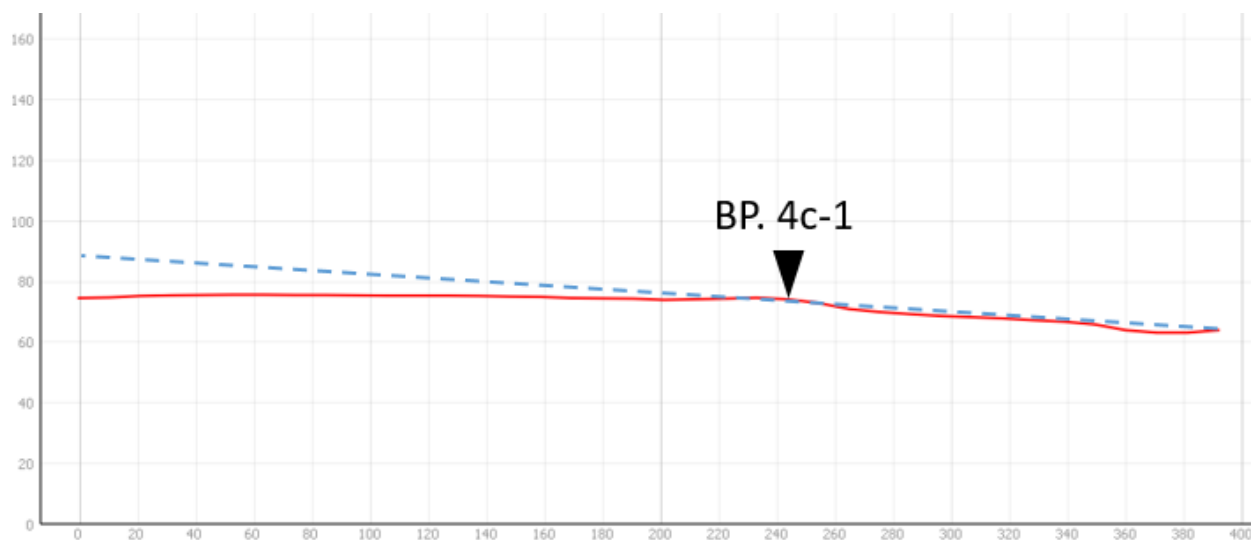
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ved en yttersving på vestsiden av Manddalselva. Området er omtrent 260 m langt og 260 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger og myrområde.
Skråningshøyde	10 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	3 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 62 Kartutsnitt av interesseområde 4c Vuovdegieddi.



Figur 63 kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 64 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

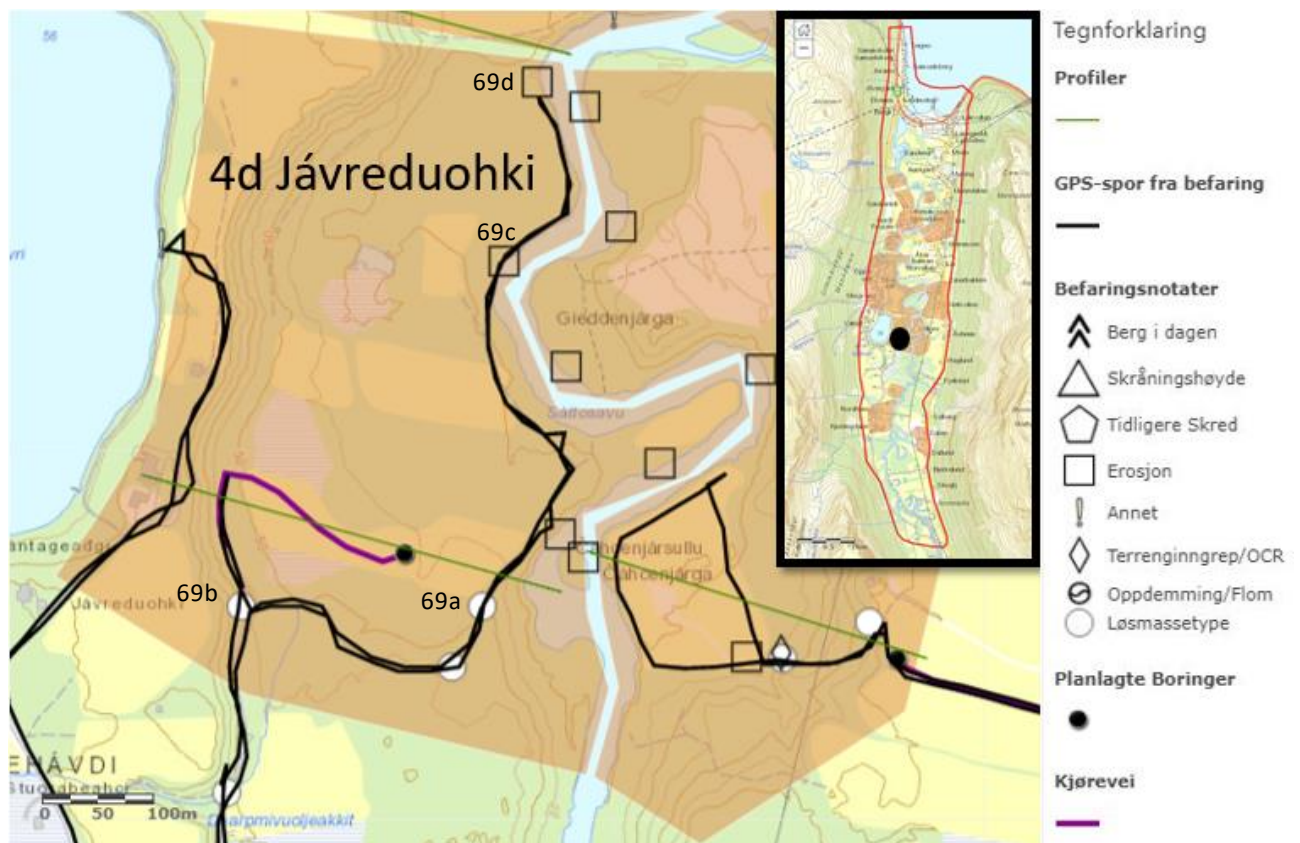


Figur 65 Erosjon i yttersvingen, inn mot skråningen.

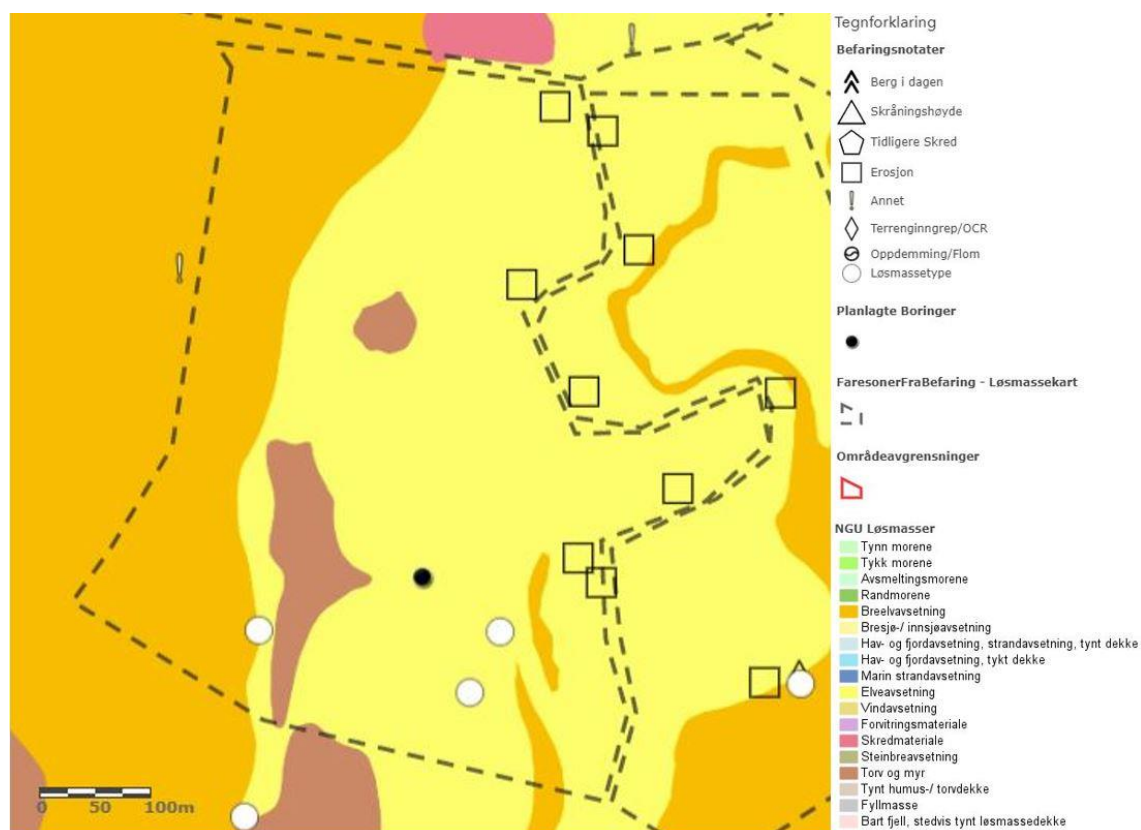
Interesseområde 4d Jávreduoški

Tabell 5-13 Nøkkeldata for interesseområde 4d Jávreduoški.

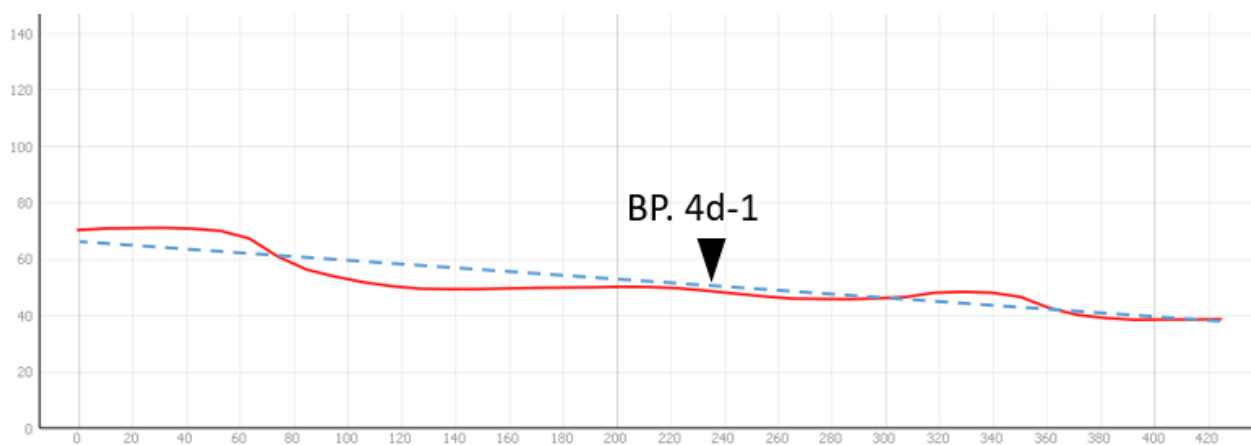
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse mellom Vatnet og Manndalselva. Området er omtrent 610 m langt og 360 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger og myrområde.
Skråningshøyde	15 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	2 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



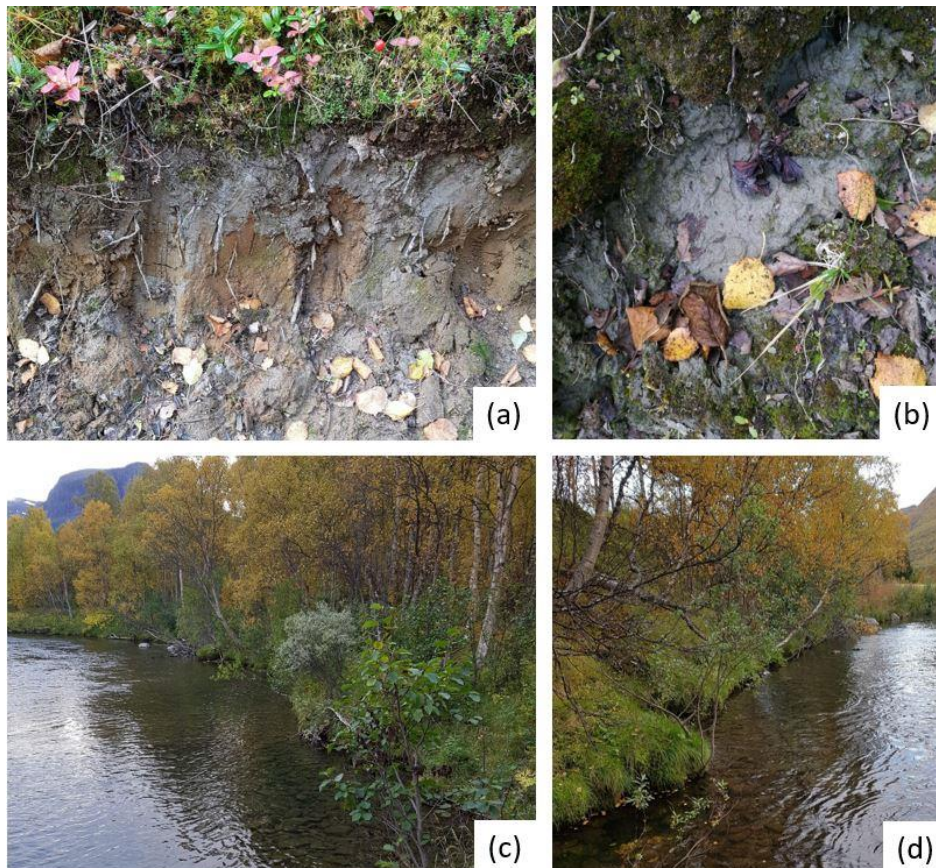
Figur 66 Kartutsnitt av interesseområde 4d Jávreduoški.



Figur 67 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 68 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

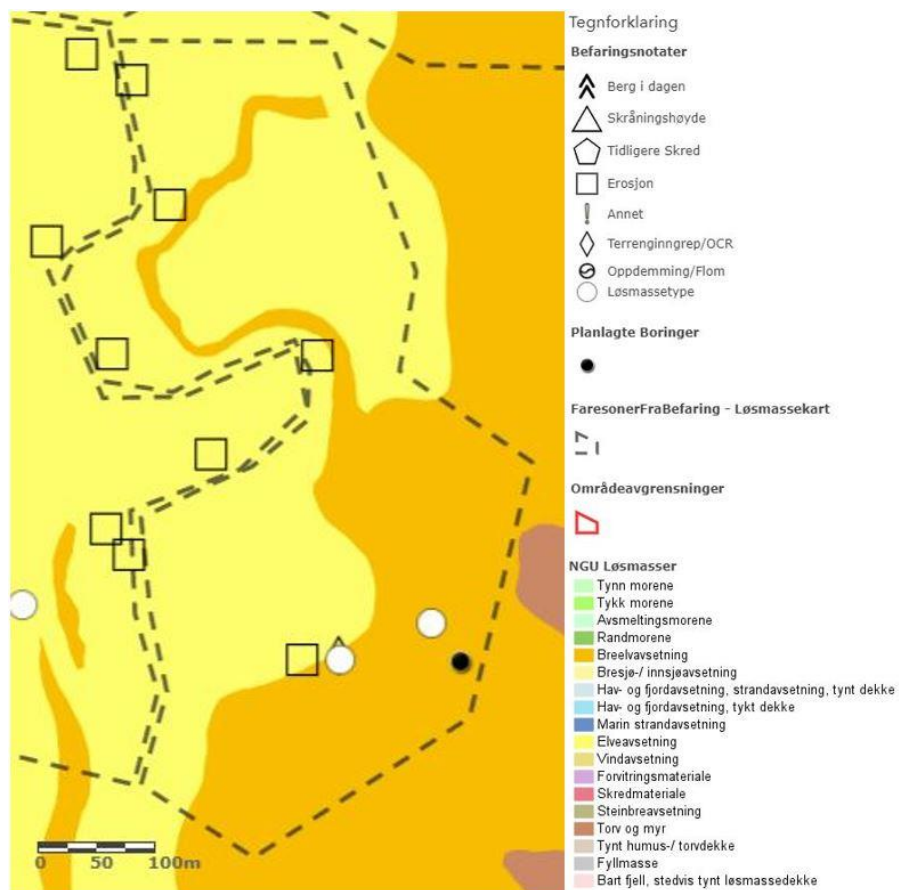
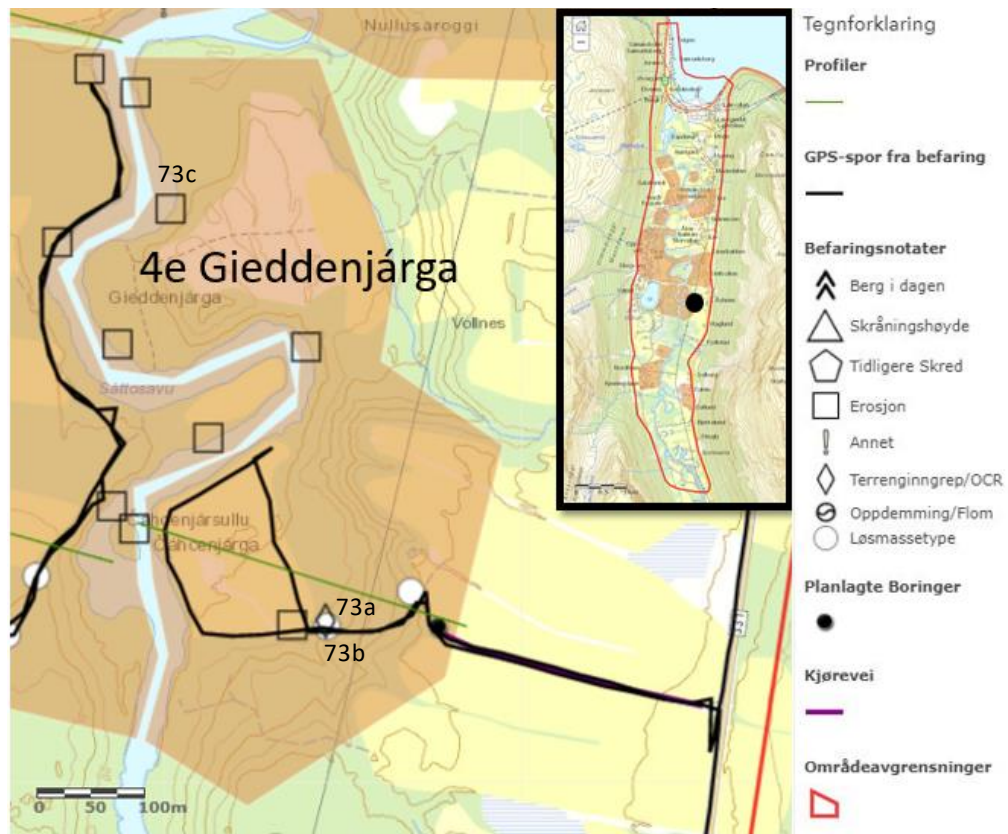


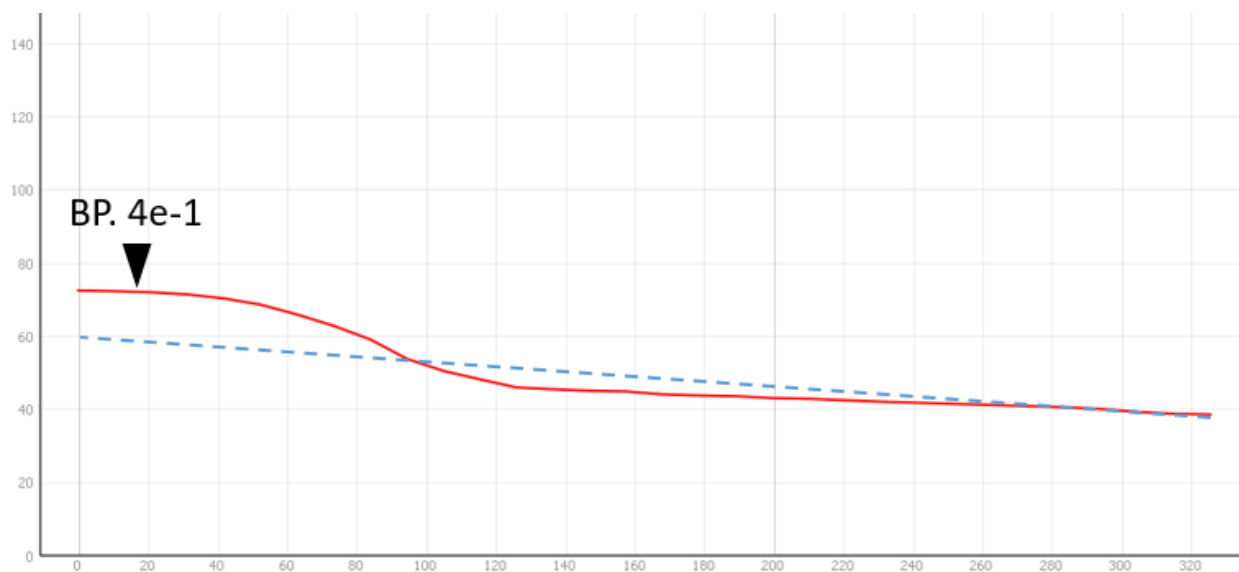
Figur 69 (a) og (b) viser leirholdige sedimenter observert i henholdsvis nederste og øverste terrasseskråning sør i interesseområdet, og (c) og (d) viser erosjon innover i området i to forskjellige yttersvinger i Mannalselva.

Interesseområde 4e Gieddenjårga

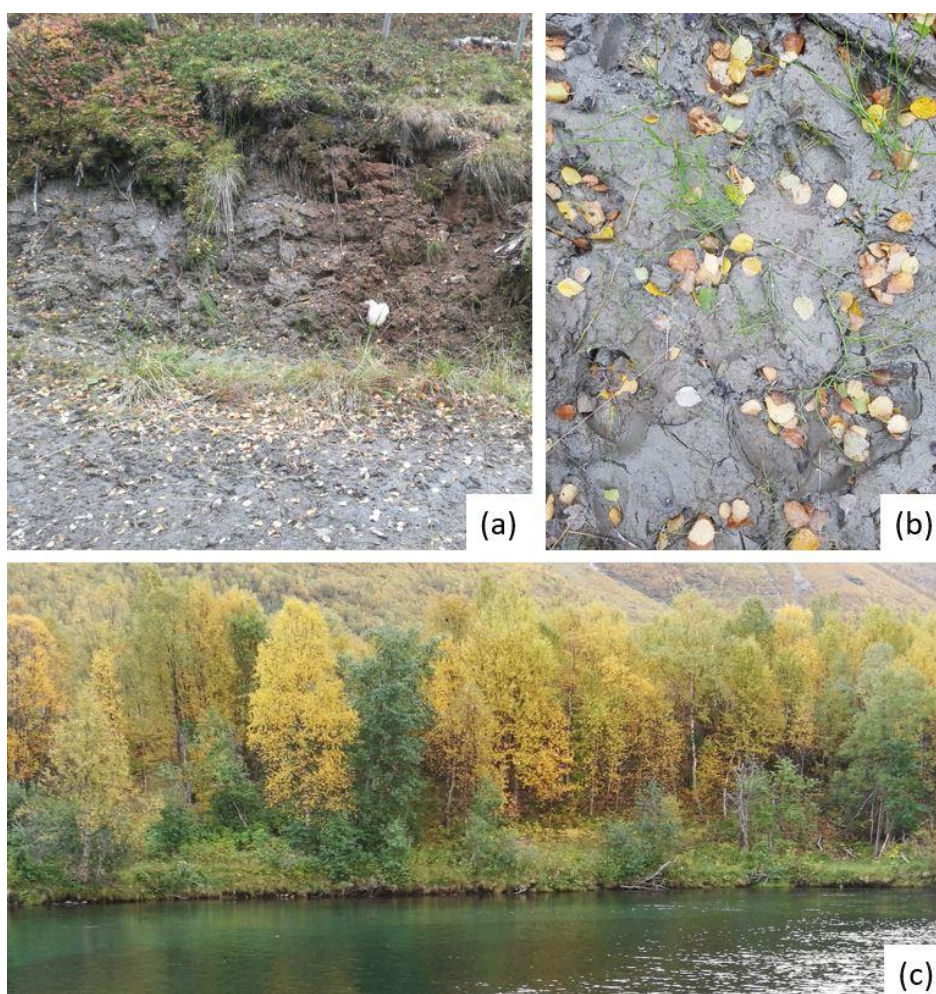
Tabell 5-14 Nøkkeldata for interesseområde 4e Gieddenjårga.

Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse på østsiden av Mannalselva. Området er omtrent 680 m langt og i snitt ca. 200 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger.
Skråningshøyde	30 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Potensiell oppdemming av elva ved skred, fare nedstrøms.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.





Figur 72 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

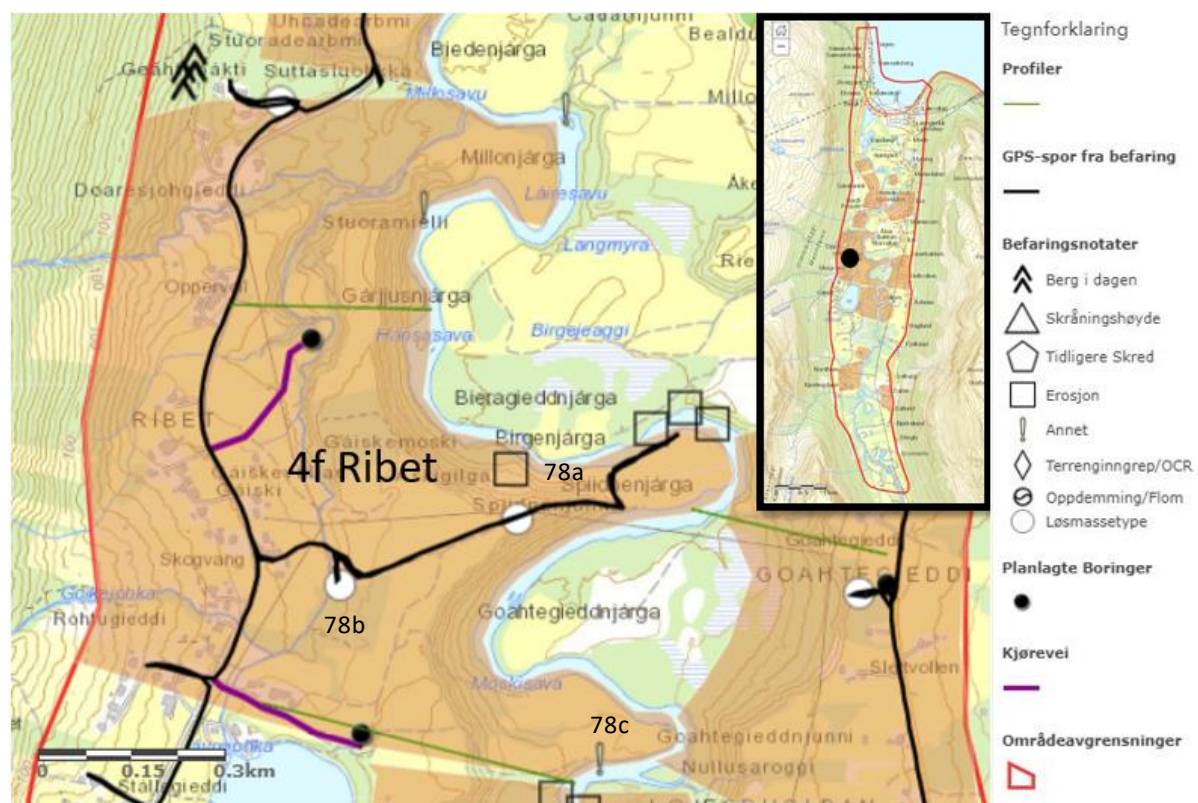


Figur 73 (a) viser terrenginnngrep i en skråning og leire observert i skråningene, (b) viser nærbilde av leire i bunn av skråningene, og (c) viser erosjon i elva.

Interesseområde 4f Ribet

Tabell 5-15 Nøkkeldata for interesseområde 4f Ribet.

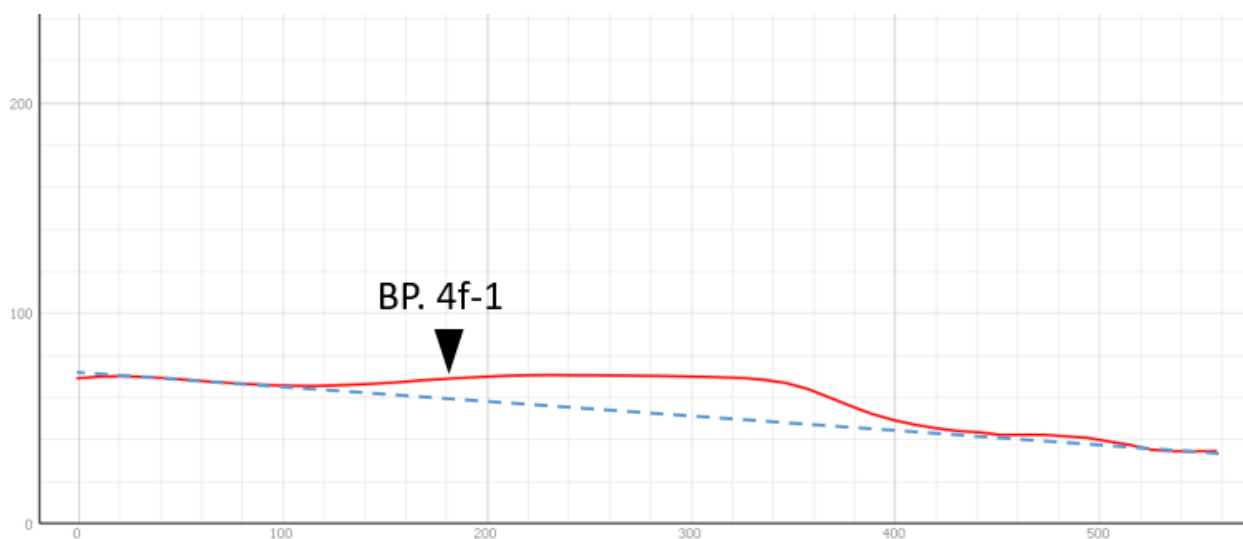
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse på vestsiden av Manndalselva, nord for Vatnet. Området er omtrent 1 km langt og 580 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger og skredmateriale.
Skråningshøyde	40 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva. Elva er delvis plastret sør og nord i interesseområdet.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 40 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til borer	2 sonderinger på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



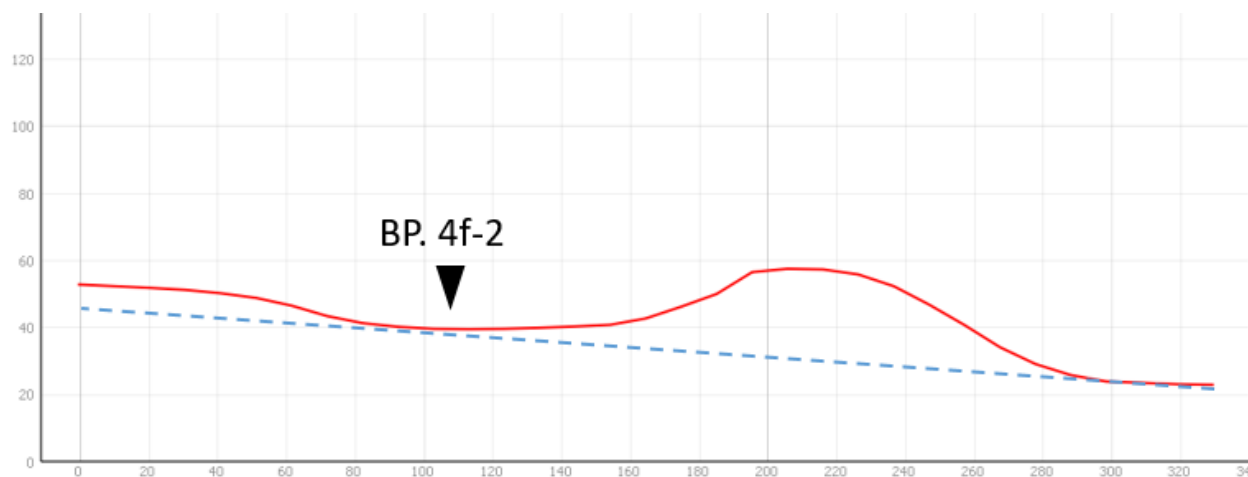
Figur 74 Kartutsnitt av interesseområde 4f Ribet.



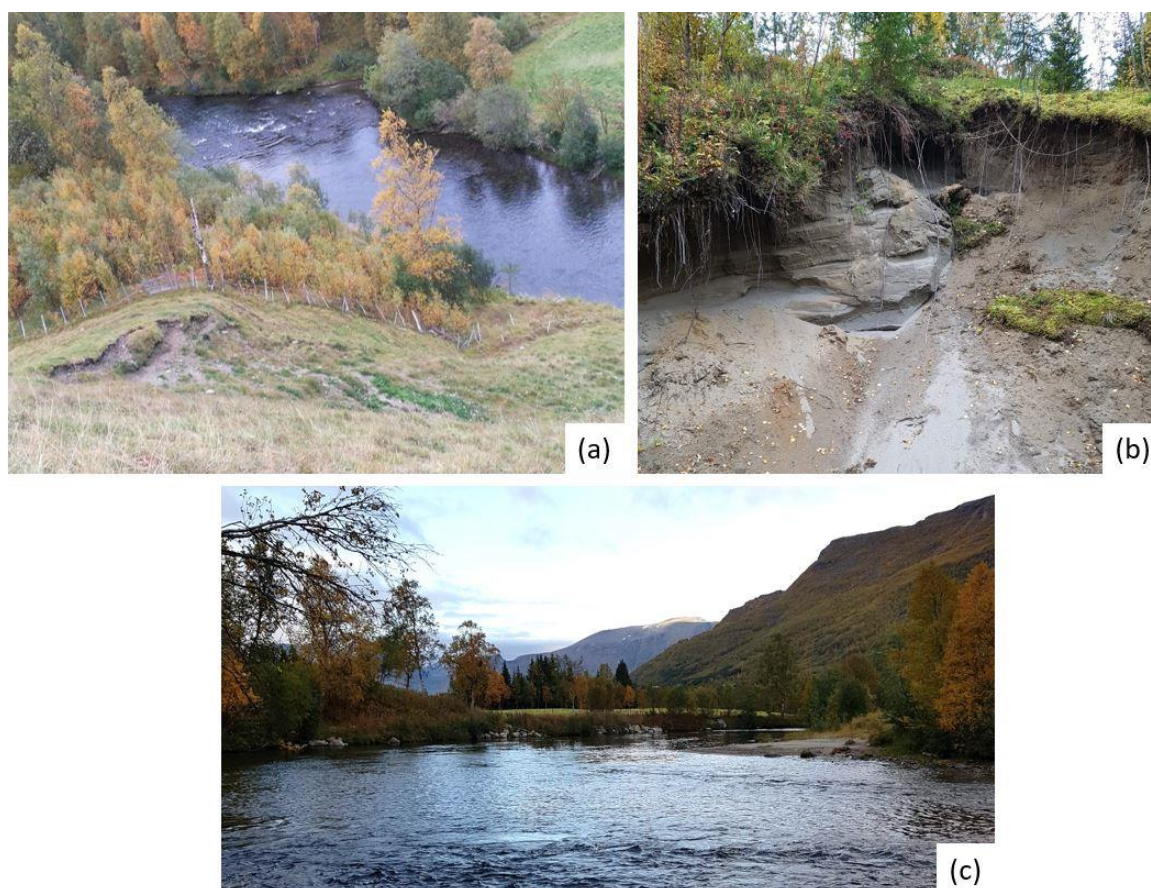
Figur 75 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 76 Terrengprofil (rød linje) sør i interesseområdet med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 77 Terrengprofil (rød linje) nord i interesseområdet med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

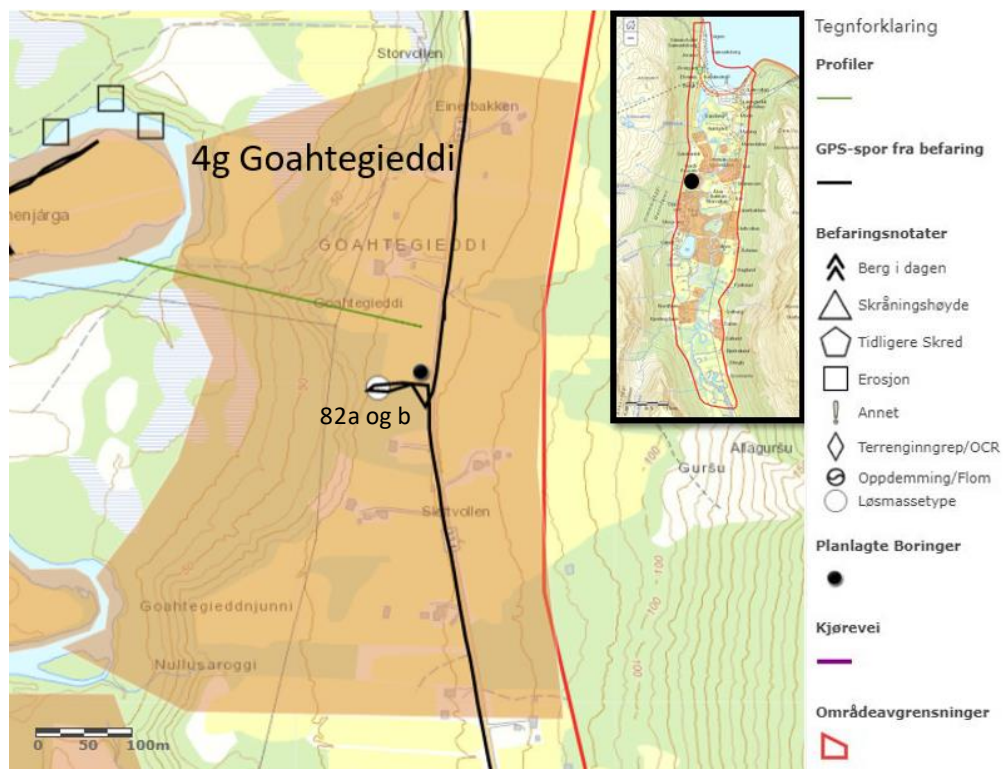


Figur 78 (a) viser erosjon i skråningen uavhengig av elva, og erosjon i elva, (b) viser fine sedimenter i en terrasseskråning, og (c) viser delvis plastring av elva sør i interesseområdet.

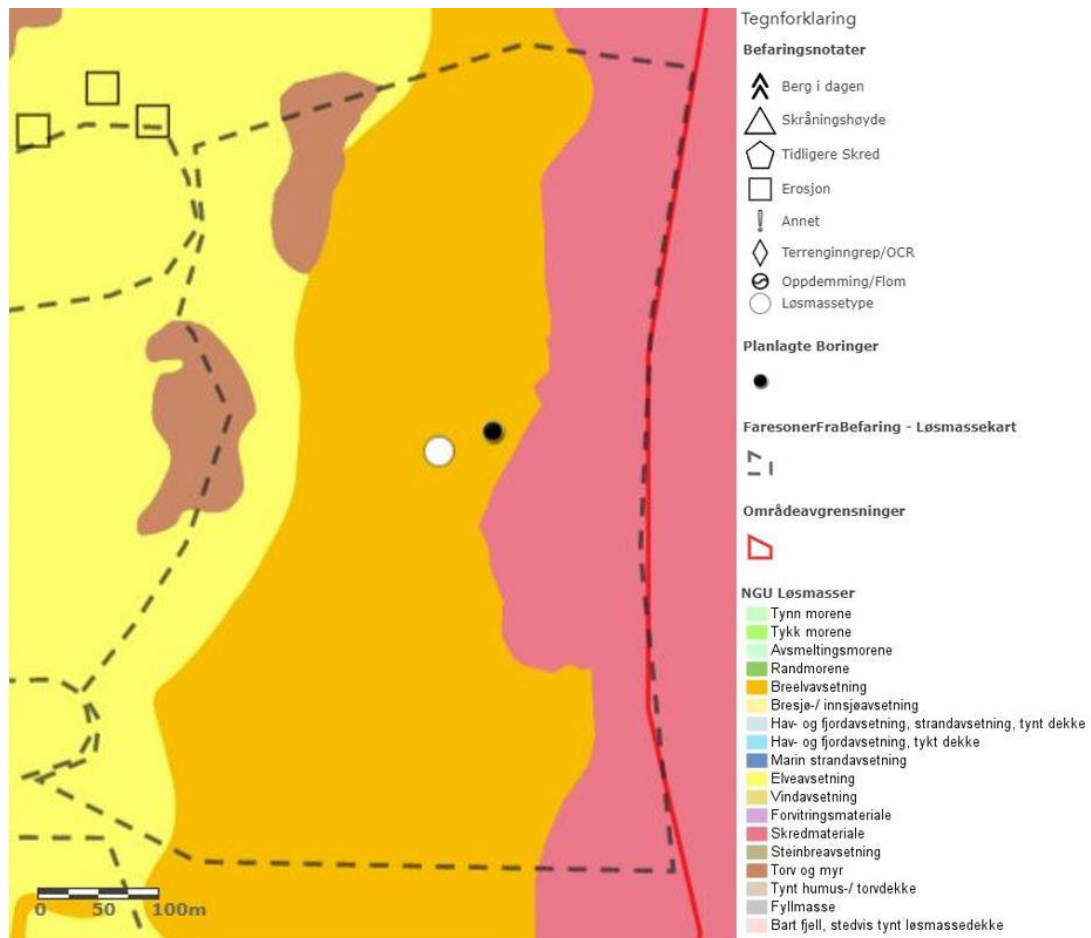
Interesseområde 4g Goahtegieddi

Tabell 5-16 Nøkkeldata for interesseområde 4g Goahtegieddi.

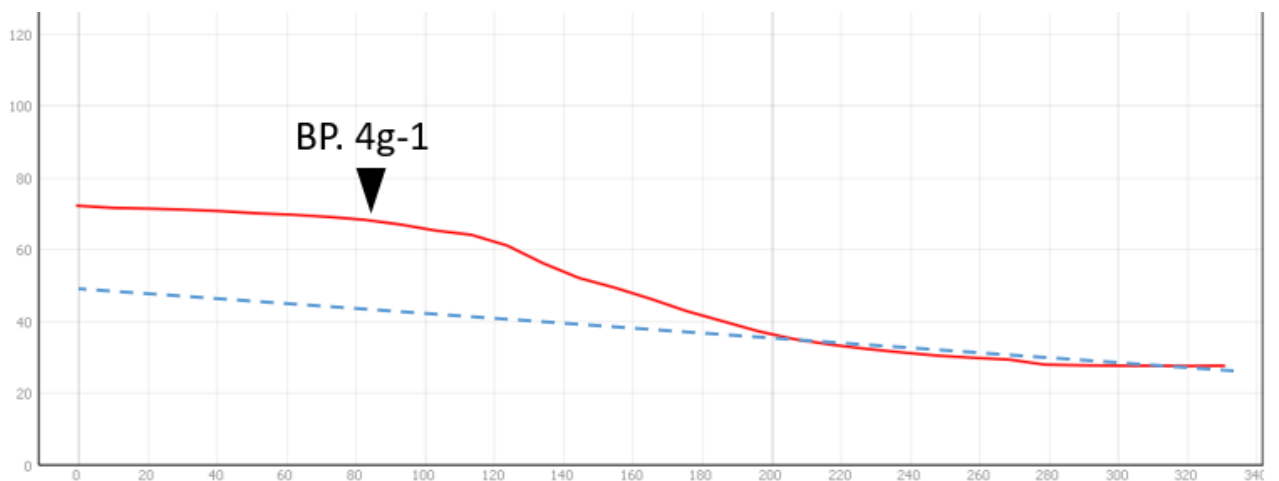
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse på østsiden av Manndalselva. Området er omtrent 670 m langt og 370 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elve- og breelvavsetninger, skredmateriale og myrområde.
Skråningshøyde	45 m.
Erosjon	Litt erosjon i yttersvingene nord og sør i interesseområdet. Terrassen kan eroderes av en potensiell flom som kan komme hvis Gámanjunni raser.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 8 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til borer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



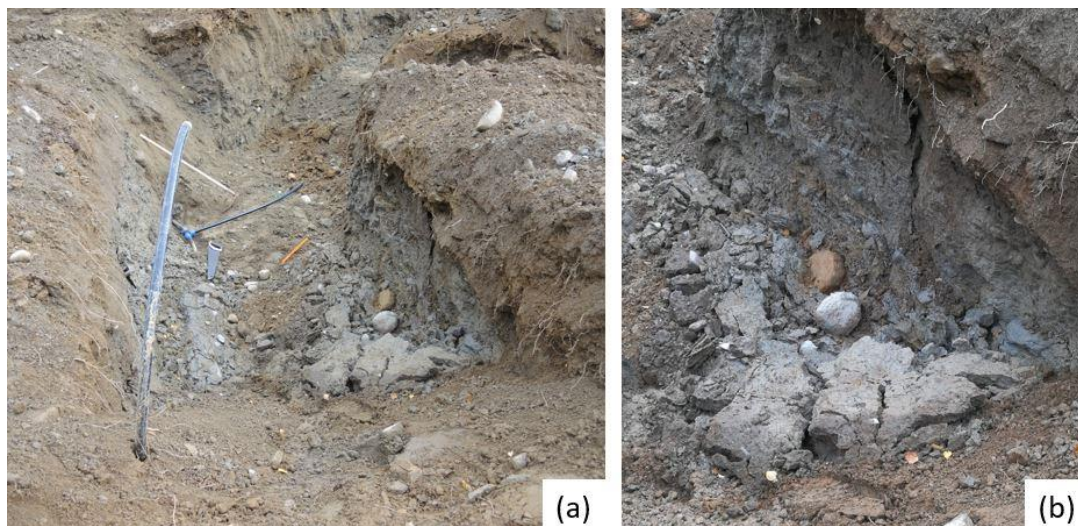
Figur 79 Kartutsnitt av interesseområde 4g Goahtegieddi.



Figur 80 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 81 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

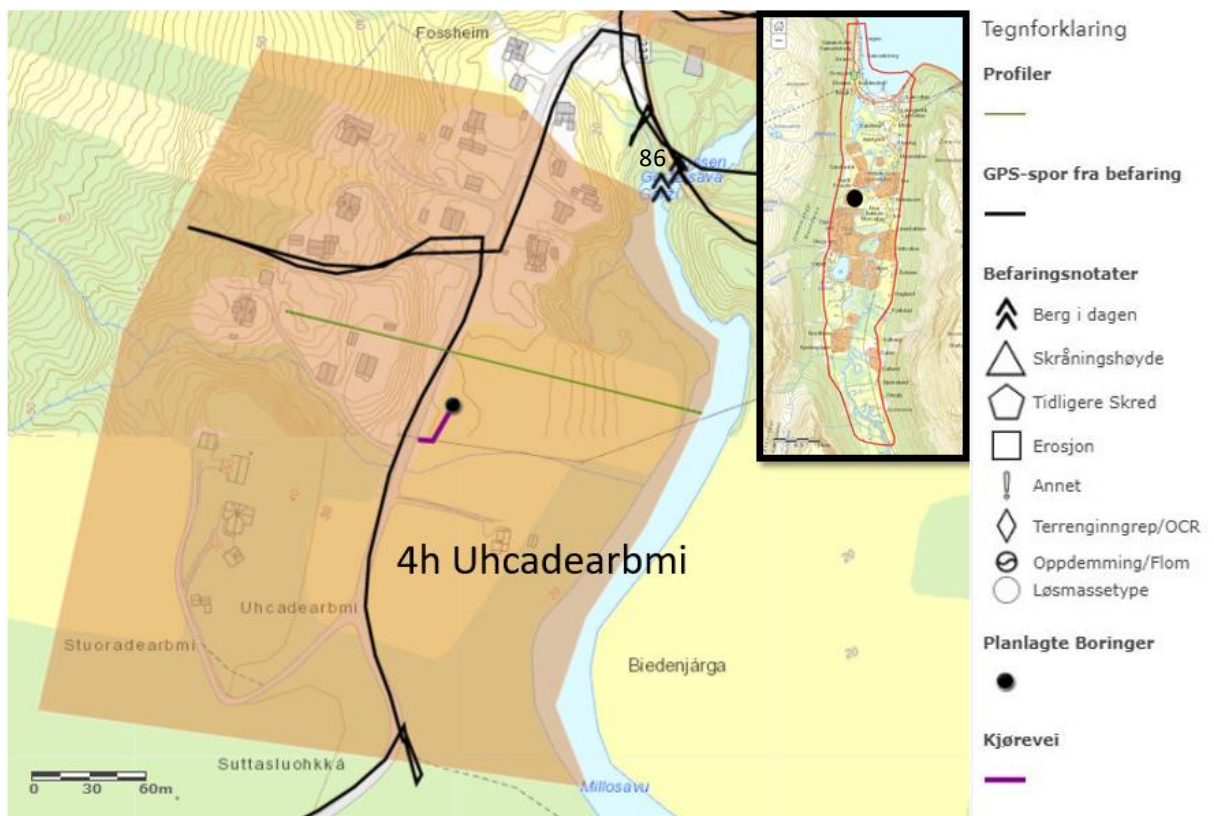


Figur 82 (a) viser løsmasser i grøft gravd av gravemaskin på toppen av terrassen, like ved skråningskanten, og (b) viser nærbilde av løsmassene som tilsynelatende er leirholdige.

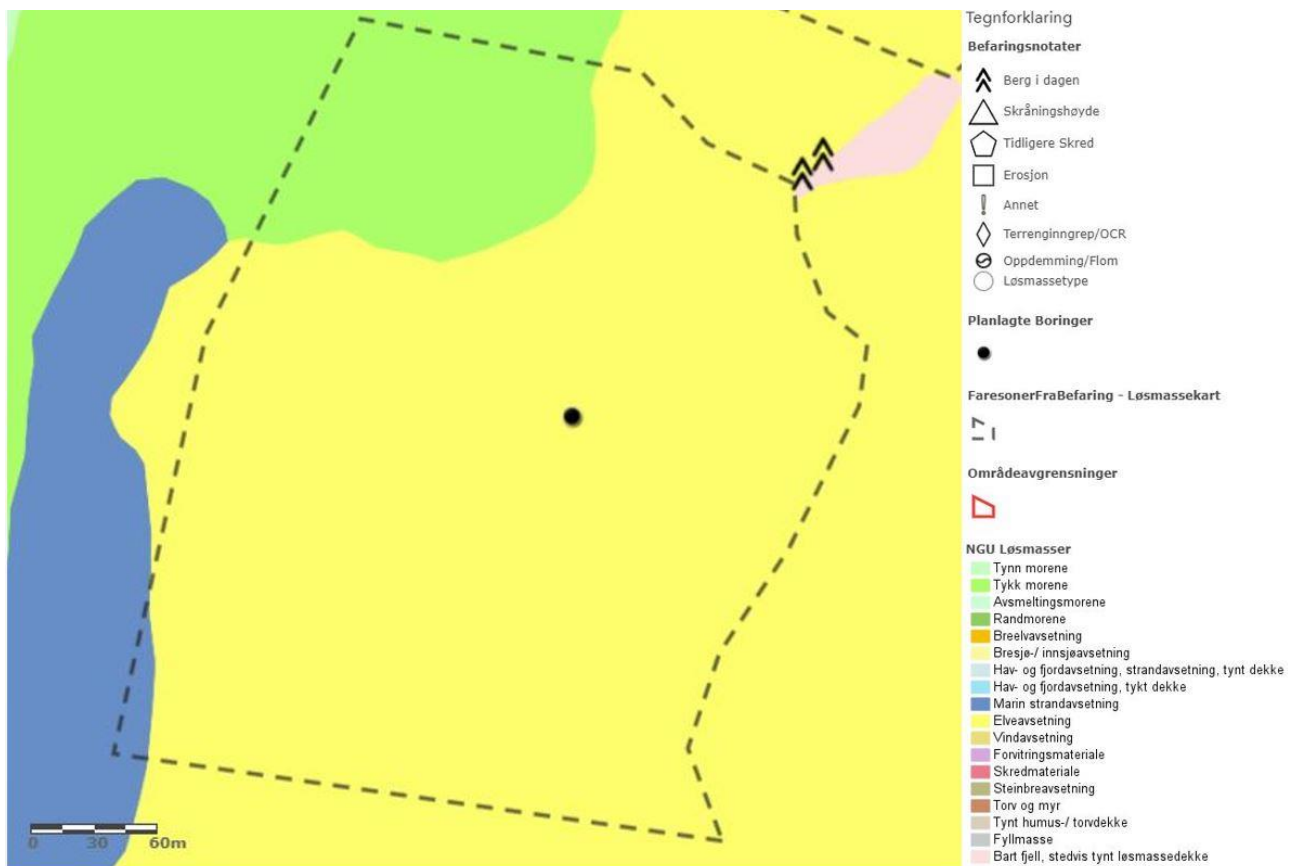
Interesseområde 4h Uhcadearbmi

Tabell 5-17 Nøkkeldata for interesseområde 4h Uhcadearbmi.

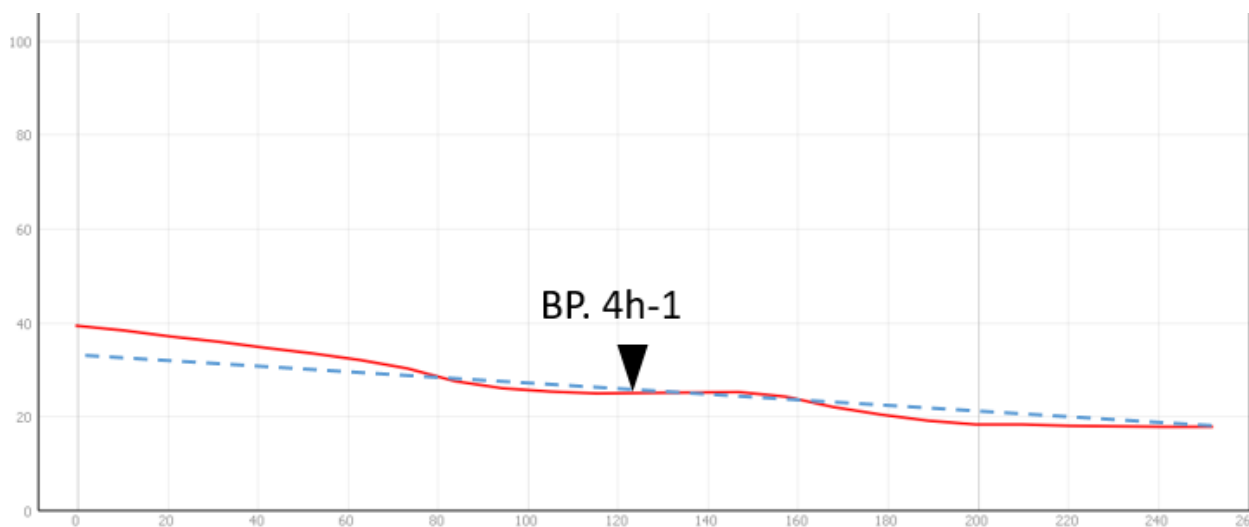
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i Manddalselva. Området er omtrent 360 m langt og 290 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger.
Skråningshøyde	30 m.
Erosjon	Litt til noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	12 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 83 Kartutsnitt av interesseområde 4h Uhcadearbmi.



Figur 84 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 85 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

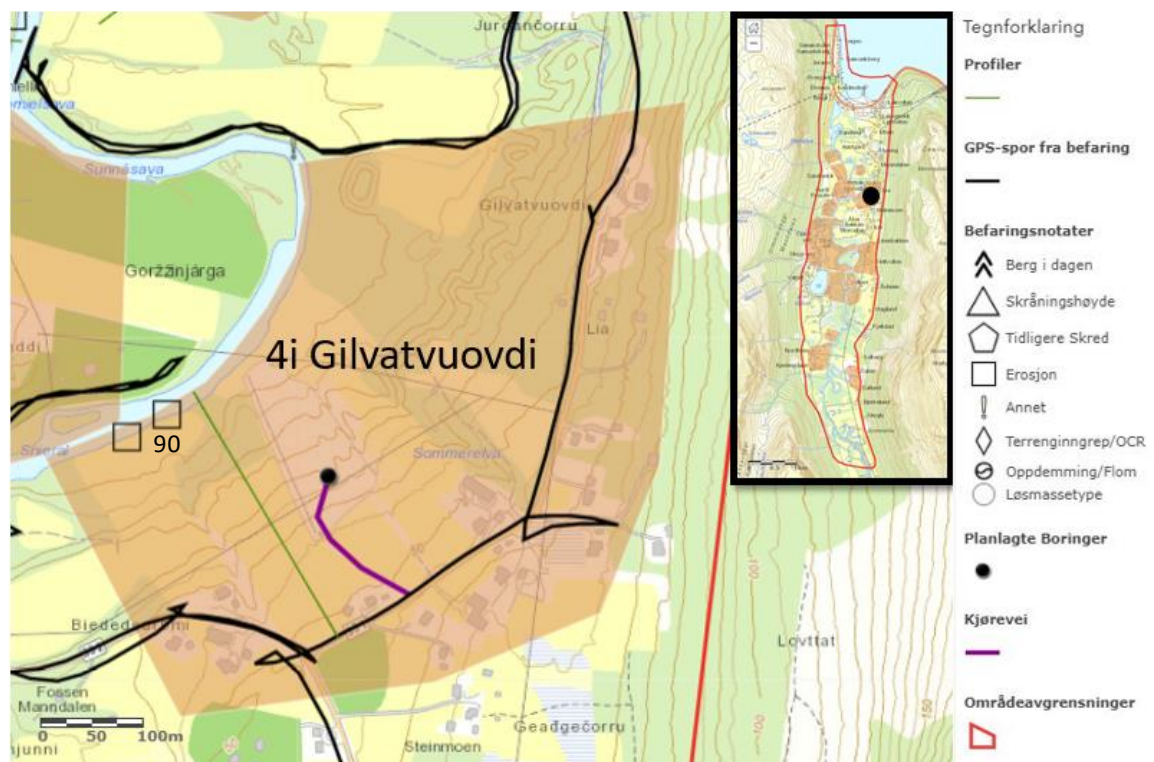


Figur 86 Berg i dagen sett fra broa over Mannåselva på Fv. 332.

Interesseområde 4i Gilvatvuovdi

Tabell 5-18 nøkkeldata for interesseområde 4i Gilvatvuovdi.

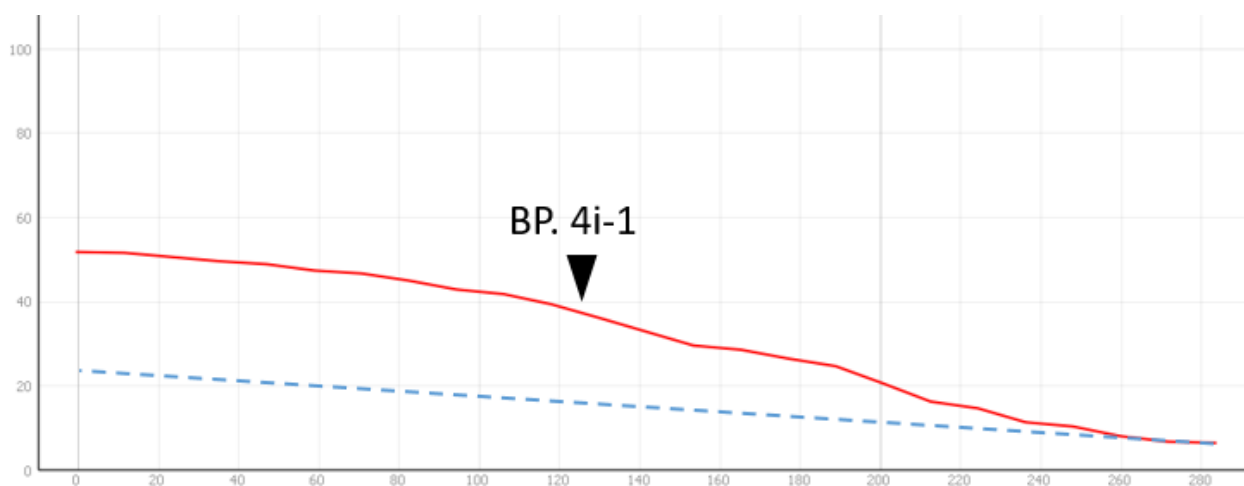
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse i yttersving på østsiden av Mandalselva. Området er omtrent 650 m langt og 400 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger, hav- og fjoravsetninger og skredmateriale.
Skråningshøyde	40 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 15 hus i løseområdet. Mandalen skole, Fossen barnehage og Senter for nordlige folk i utløpsområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til borer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 87 Kartutsnitt av interesseområde 4i Gilvatvuovdi.



Figur 88 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 89 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

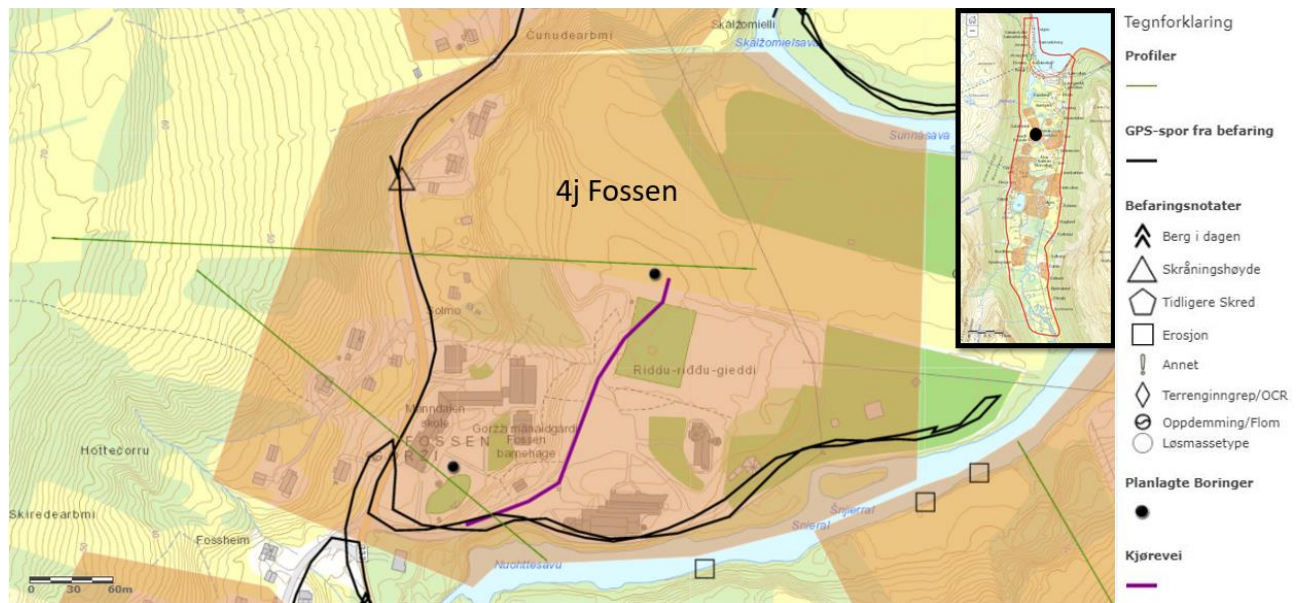


Figur 90 Erosjon i elva ved interesseområdet.

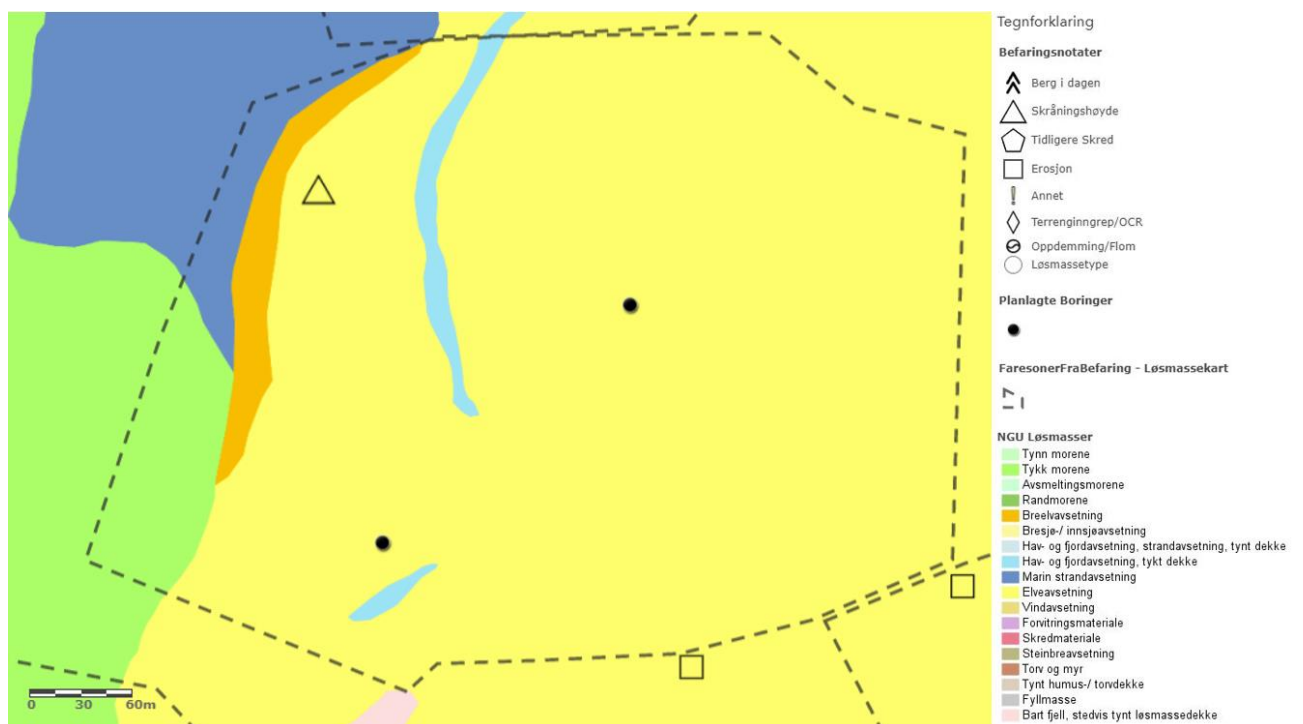
Interesseområde 4j Fossen

Tabell 5-19 Nøkkeldata for interesseområde 4j Fossen.

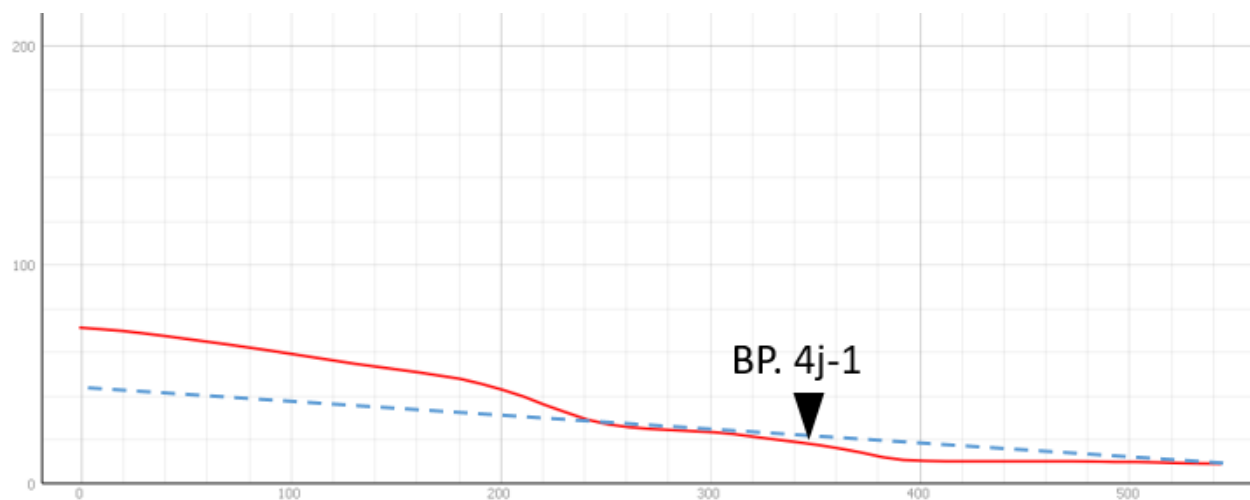
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng på vestsiden av Manddalselva. Området er omtrent 370 m langt og 460 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger, hav- og fjordavsetninger og marine strandavsetninger.
Skråningshøyde	40 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva. Skråningen går ikke ned i elva, men det kan oppstå erosjon inntil skråningen ved en potensiell flom forårsaket hvis Gámanjunni raser.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	8 hus, Manddalen skole, Fossen barnehage og Senter for nordlige folk i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



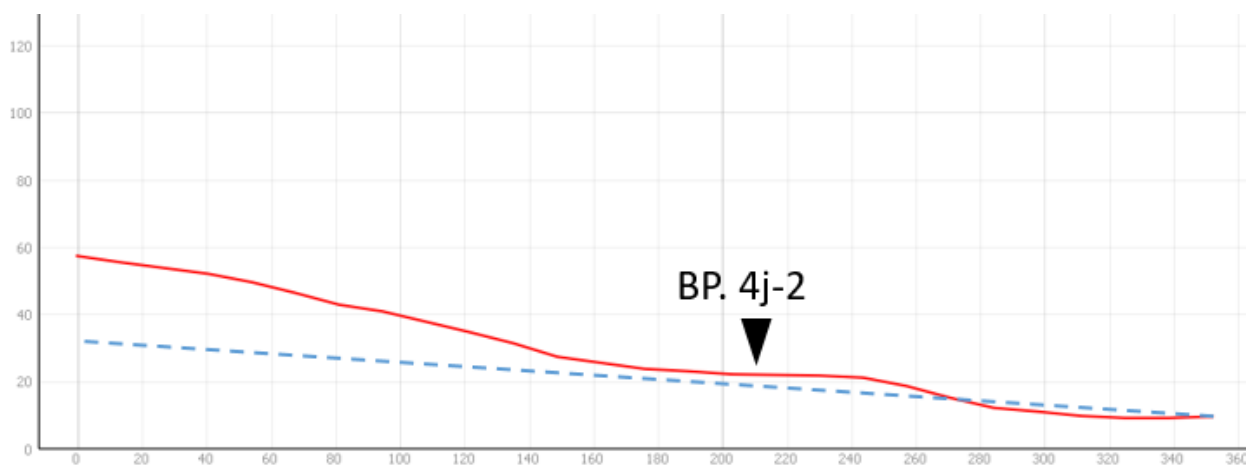
Figur 91 Kartutsnitt av interesseområdet 4j Fossen.



Figur 92 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 93 Terrengprofil (rød linje) nordøst i interesseområdet med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

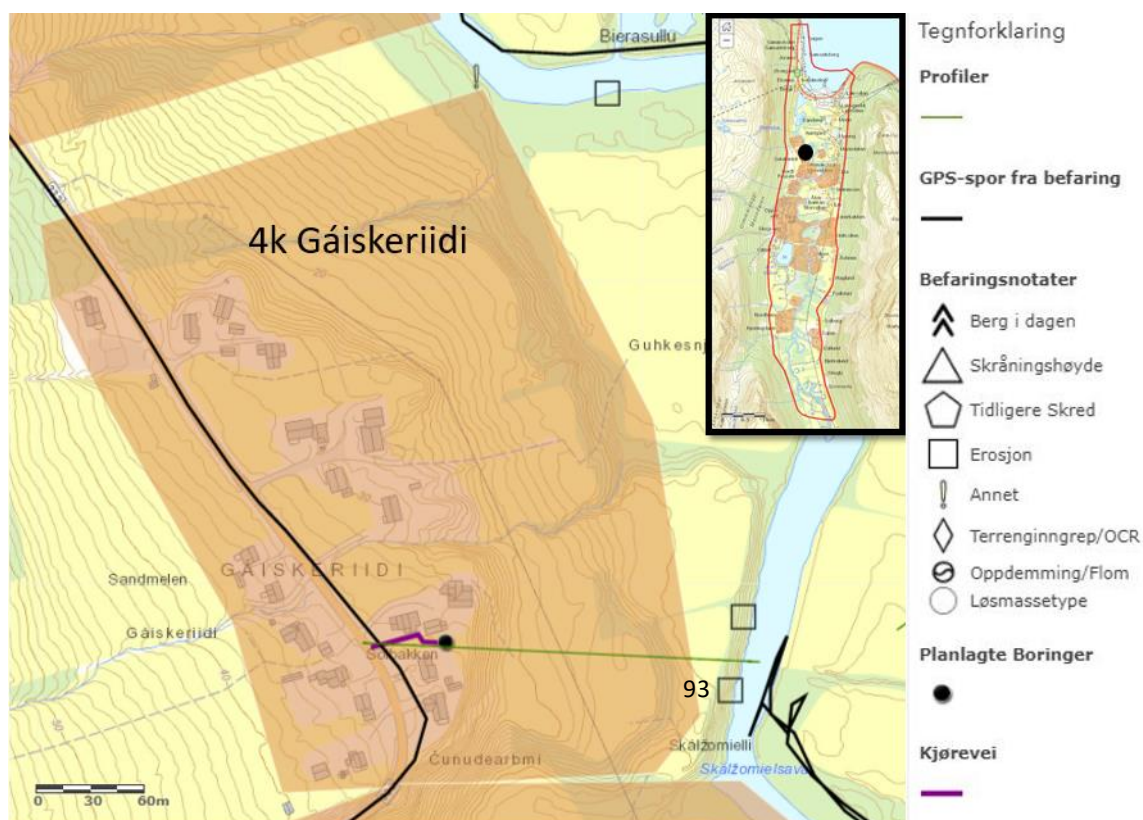


Figur 94 Terrengprofil (rød linje) sørvest i interesseområdet med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

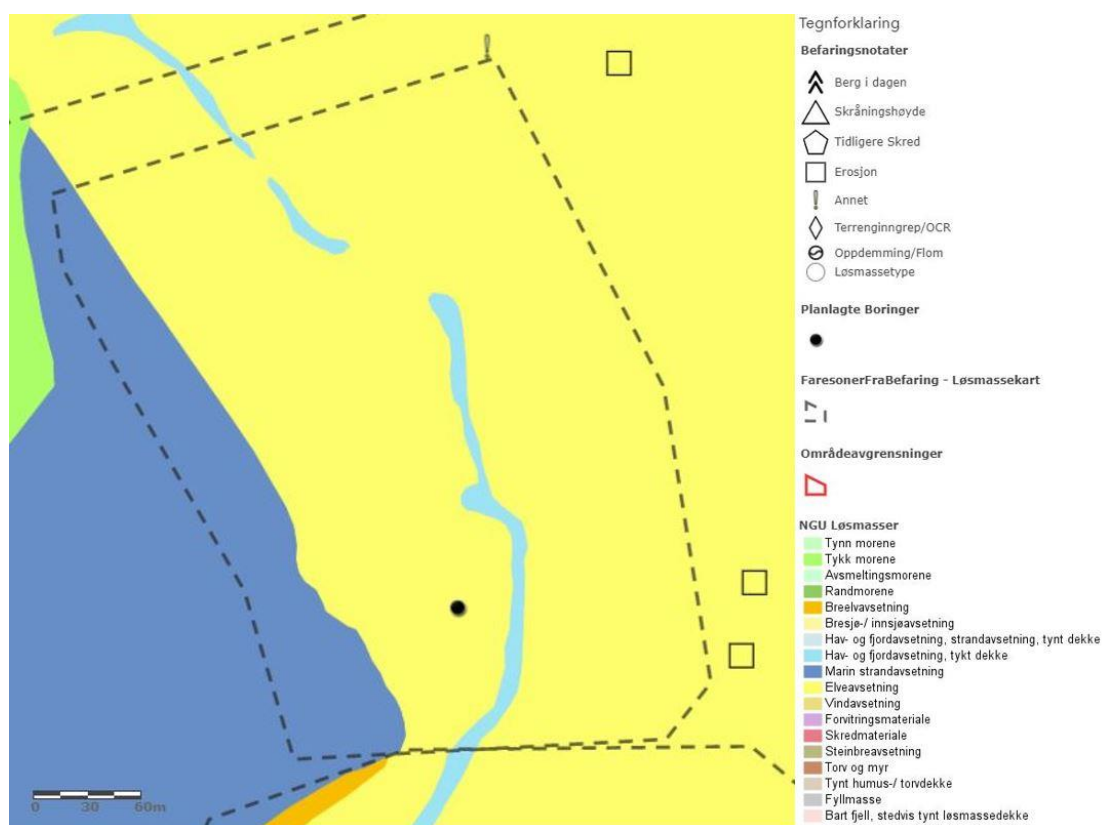
Interesseområde 4k Gáiskeriidi

Tabell 5-20 Nøkkeldata for interesseområde 4k Gáiskeriidi.

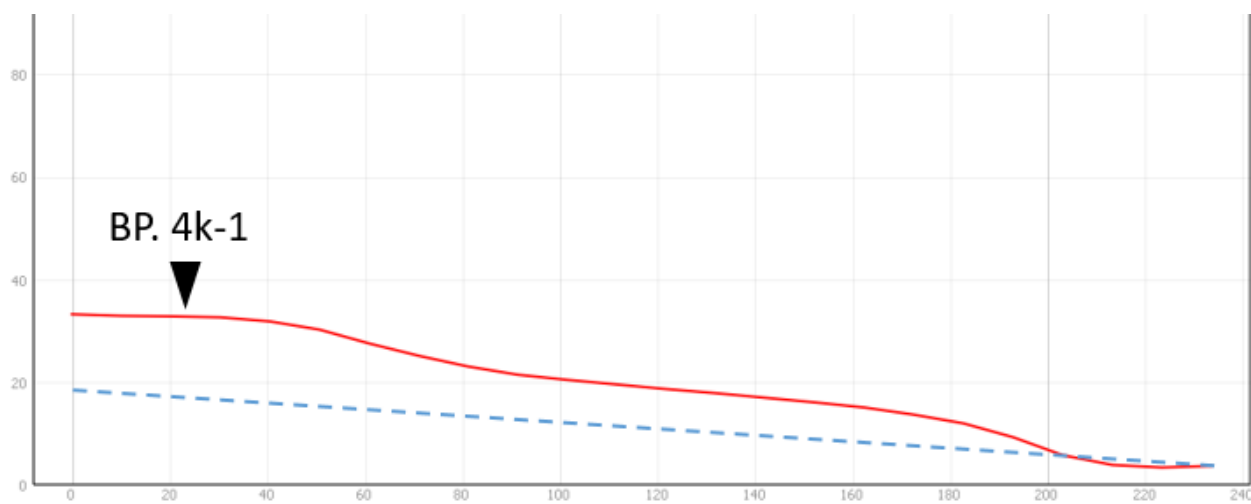
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse på vestsiden av Manndalselva. Området er omtrent 370 m langt og 260 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger, hav- og fjordavsetninger og marine strandavsetninger.
Skråningshøyde	25 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva. Terrassen går ikke ned i elva, men det kan oppstå erosjon inntil terrasseskråningen ved en potensiell flom forårsaket hvis Gámanjunni raser.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	17 hus i løsnedområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 95 Kartutsnitt av interesseområde 4k Gáiskeriidi.



Figur 96 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 97 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

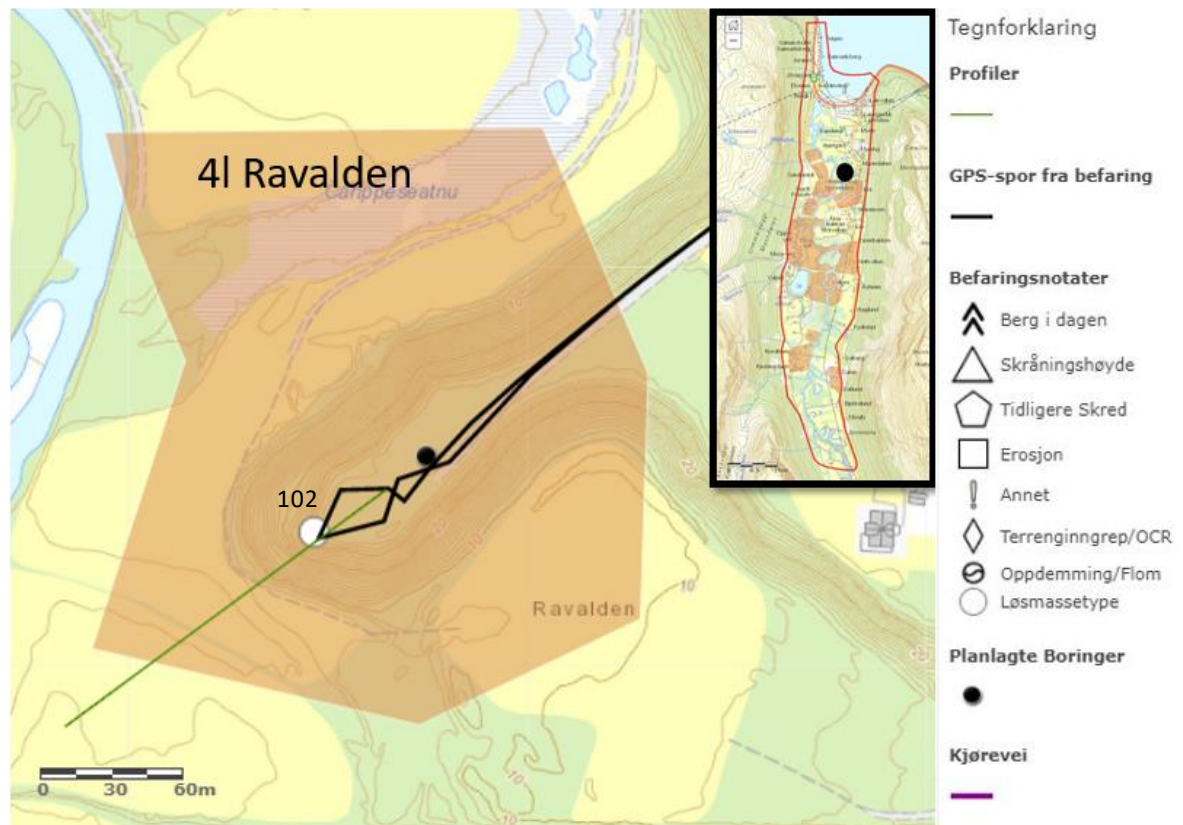


Figur 98 Erosjon langs elva.

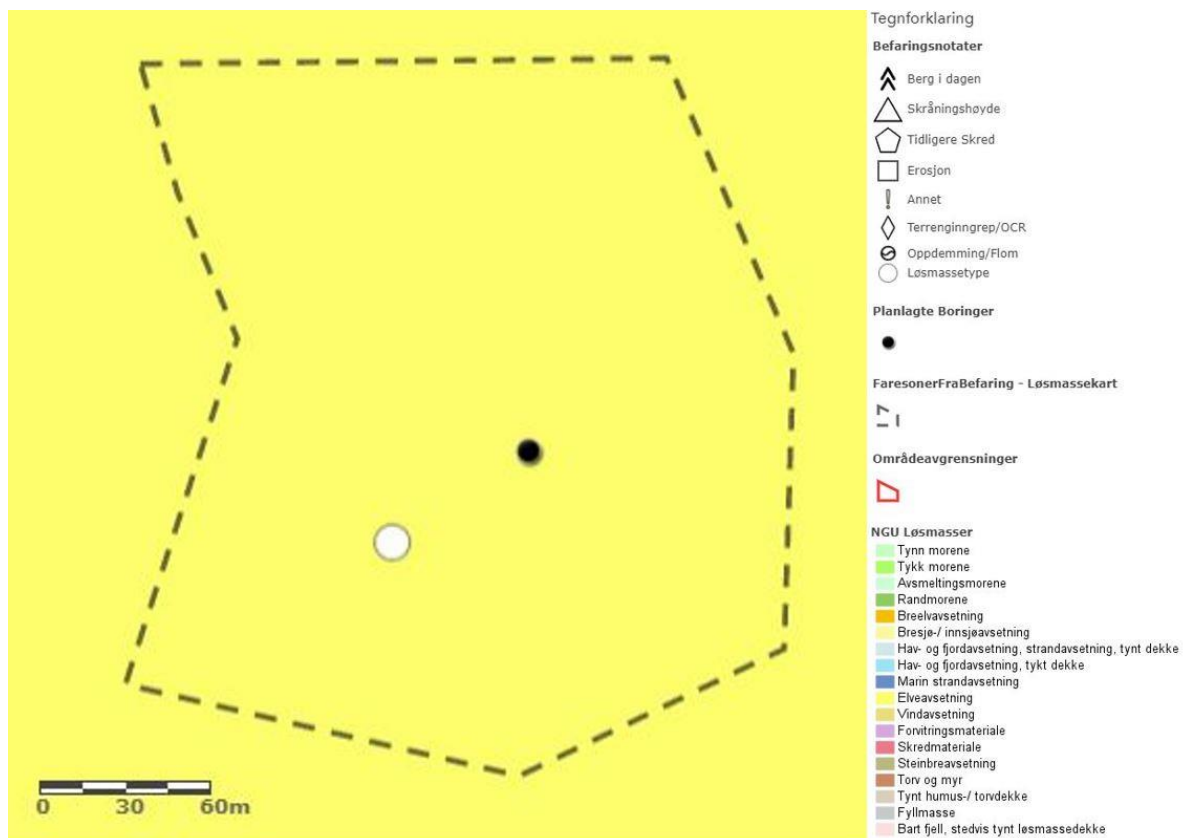
Interesseområde 4I Ravalden

Tabell 5-21 Nøkkeldata for interesseområde 4I Ravalden.

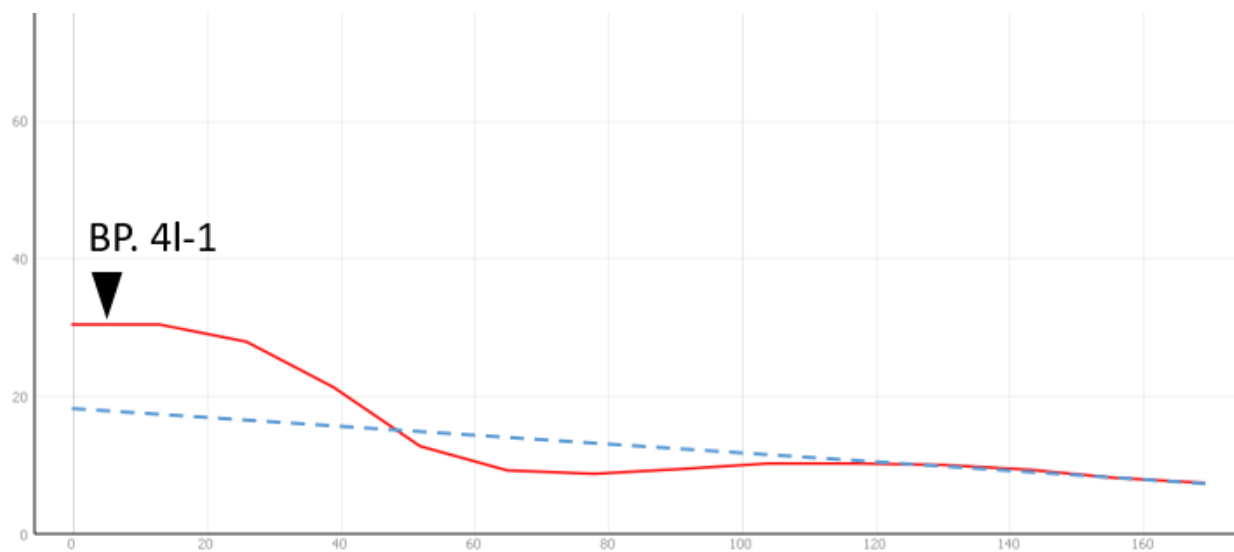
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse på østsiden av Manndalselva. Området er omtrent 240 m langt og 190 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger.
Skråningshøyde	20 m.
Erosjon	Noe erosjon i elva. Terrassen går ikke ned i elva, men det kan oppstå erosjon inntil terrasseskråningen ved en potensiell flom forårsaket hvis Gámanjunni raser.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen tidligere skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	2 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 99 Kartutsnitt av interesseområde 4I Ravalden.



Figur 100 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 101 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.

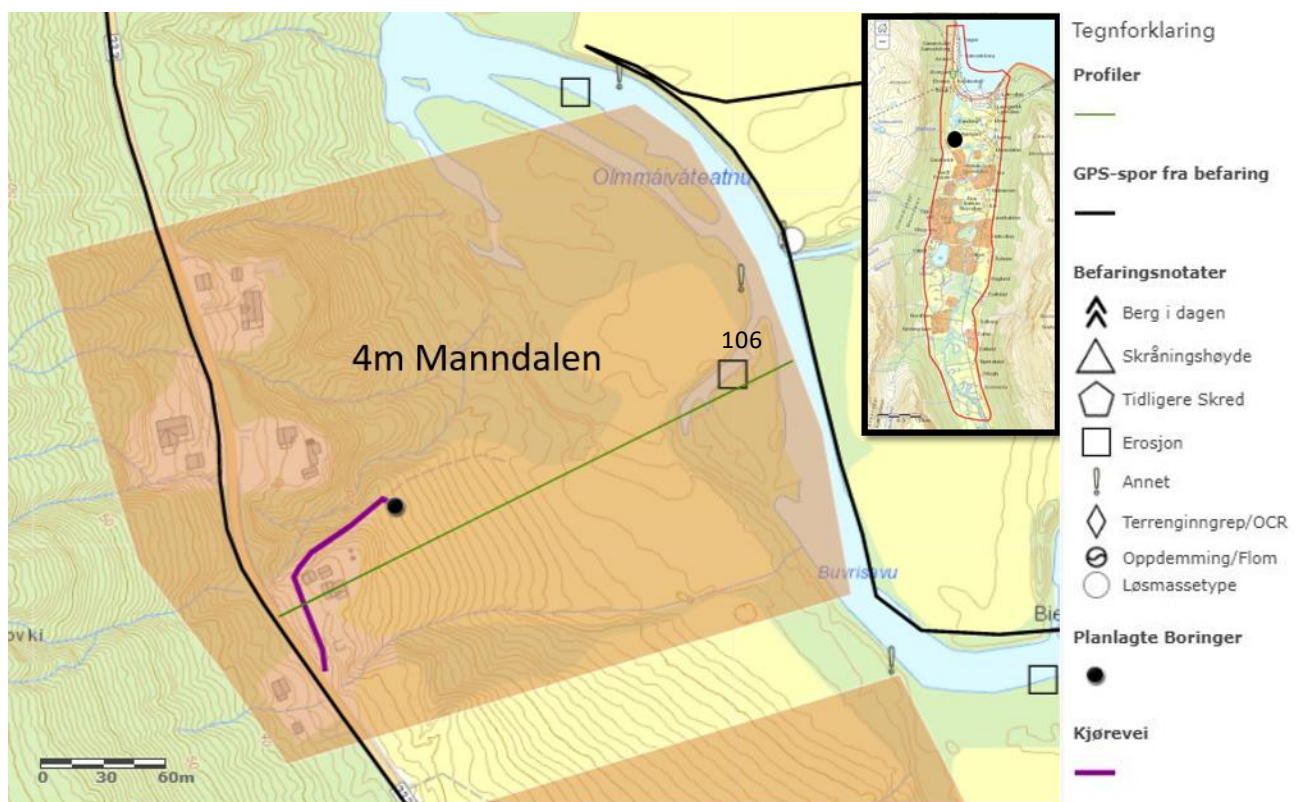


Figur 102 Fine sedimenter observert på toppen av terrassen.

Interesseområde 4m Manndalen

Tabell 5-22 Nøkkeldata for interesseområde 4m Manndalen.

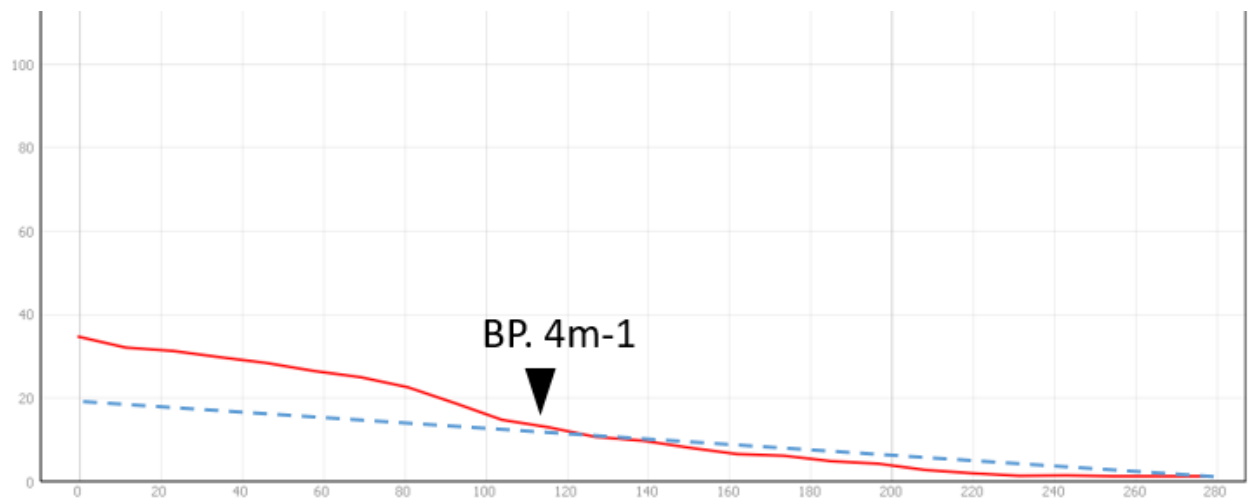
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i Manndalselva. Området er omtrent 260 m langt og 330 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger og hav- og fjordavsetninger.
Skråningshøyde	40 m.
Erosjon	Litt til noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 5 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 103 Kartutsnitt av interesseområde 4m Manndalen.



Figur 104 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 105 Terrengprofil (rød linje) med 1:15 helning (blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 106 Tegn til tidligere erosjon langs en utstikker av Manndalselva.

5.3.3 Område 5 – Olderdalen og Nomedalen

Figur 107 viser interesseområdene definert etter første befarings. Beskrivelse av hvert interesseområde følger under.

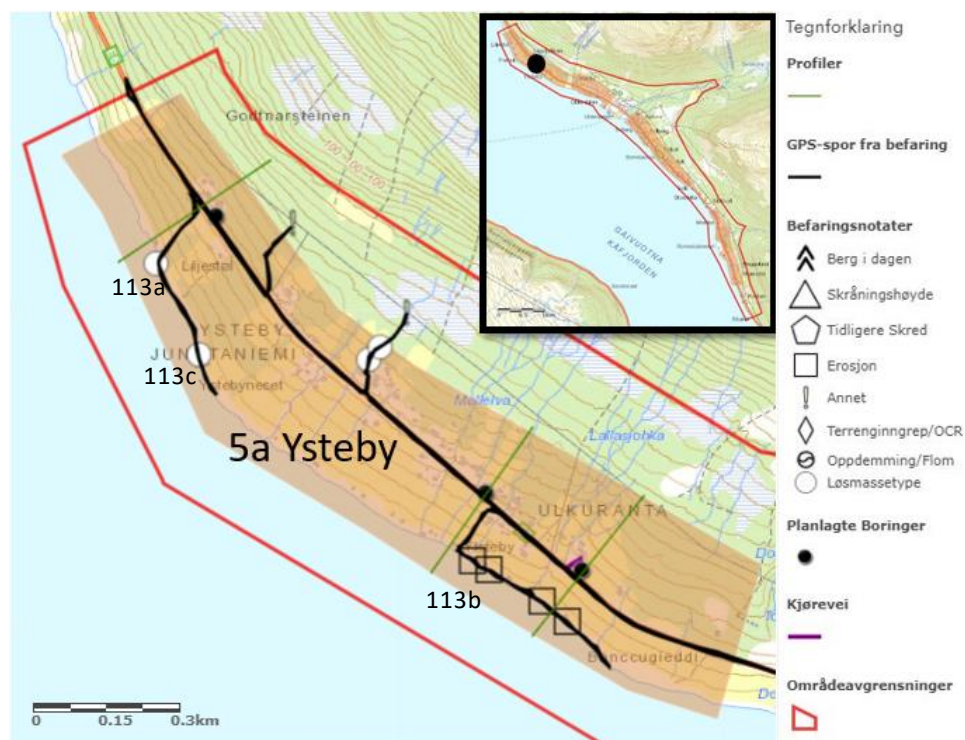


Figur 107 Kartutsnitt med interesseområder i Område 5 – Olderdalen-Nomedalen.

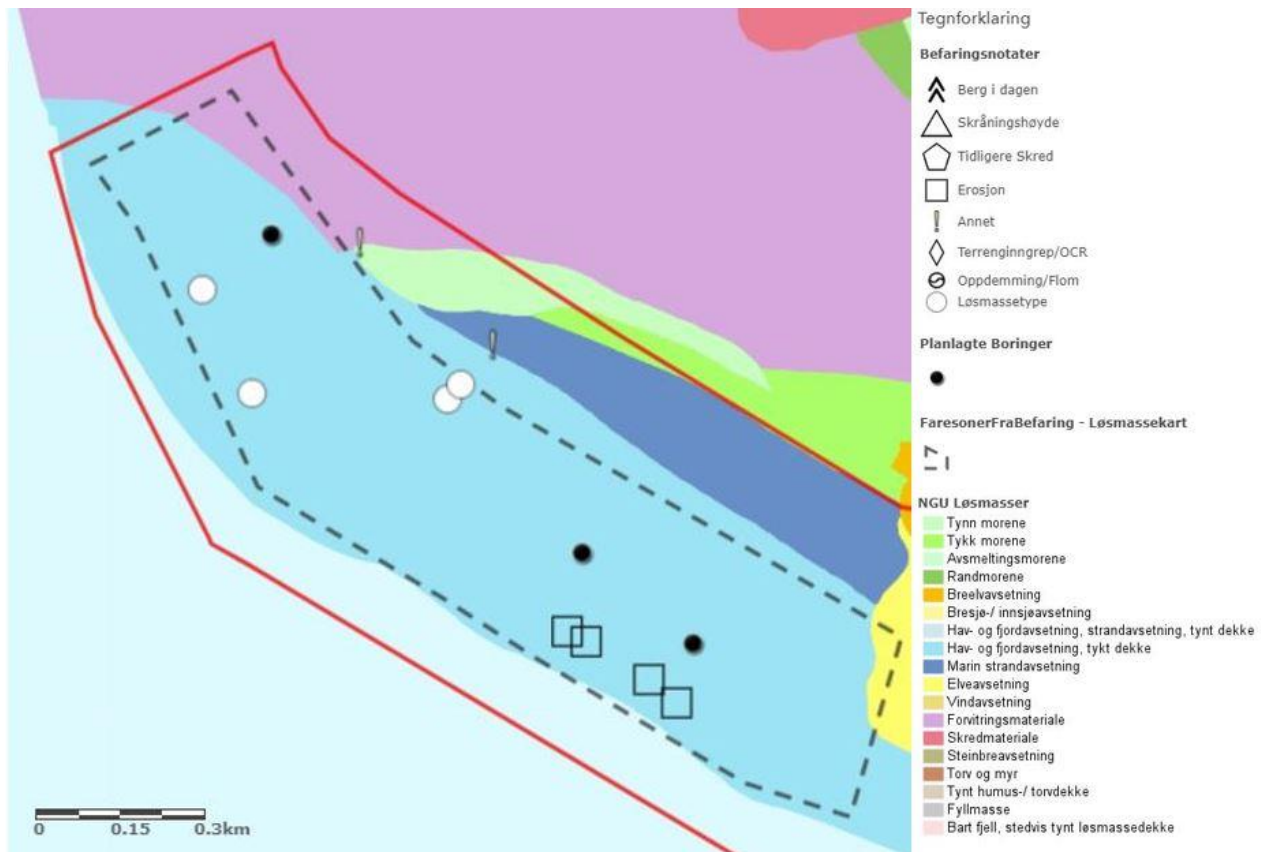
Interesseområde 5a Ysteby

Tabell 5-23 Nøkkeldata for interesseområde 5a Ysteby.

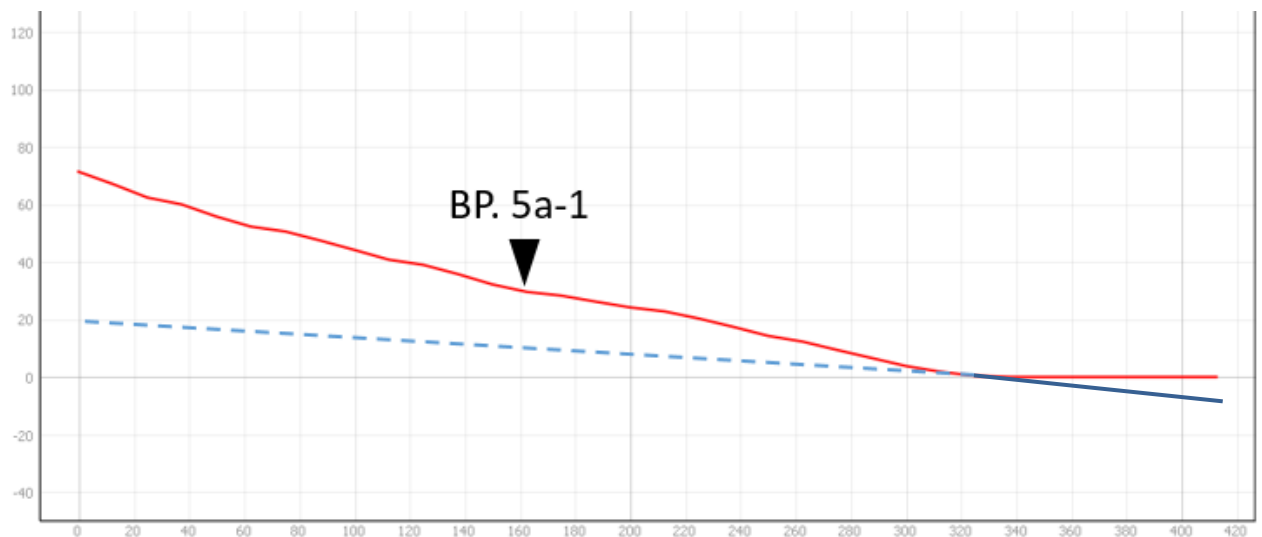
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 1,75 km langt og 350 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Hav- og fjordavsetning.
Skråningshøyde	45 m.
Avstand til marbakken	Ca. 70 m.
Erosjon	Litt til noe erosjon i strandsonen. Litt erosjon i de små bekkene/elvene som renner over området.
Løsmasser	Det ble observert leire i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 30 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	3 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



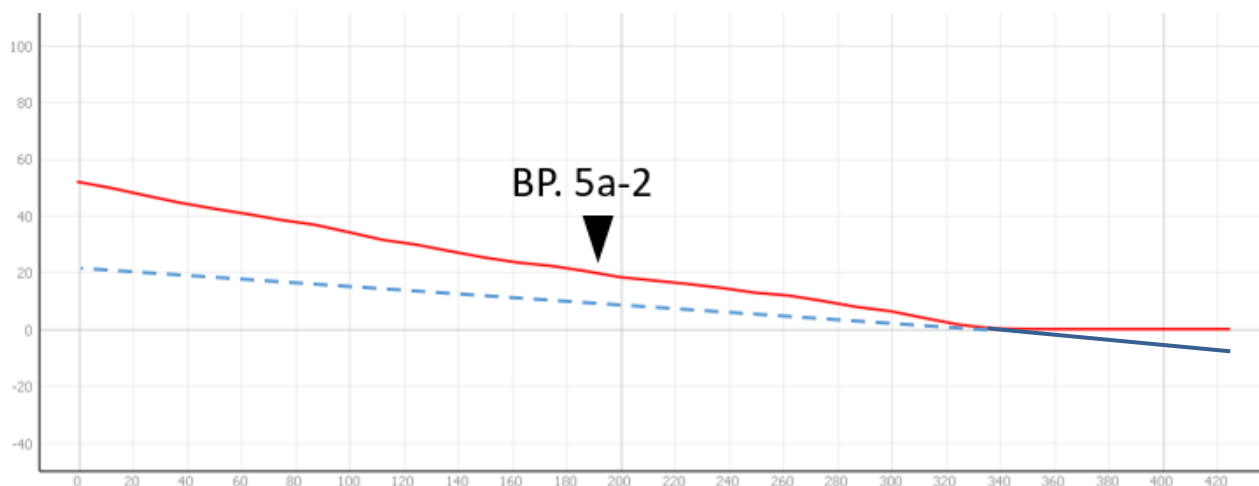
Figur 108 Kartutsnitt av interesseområde 5a Ysteby.



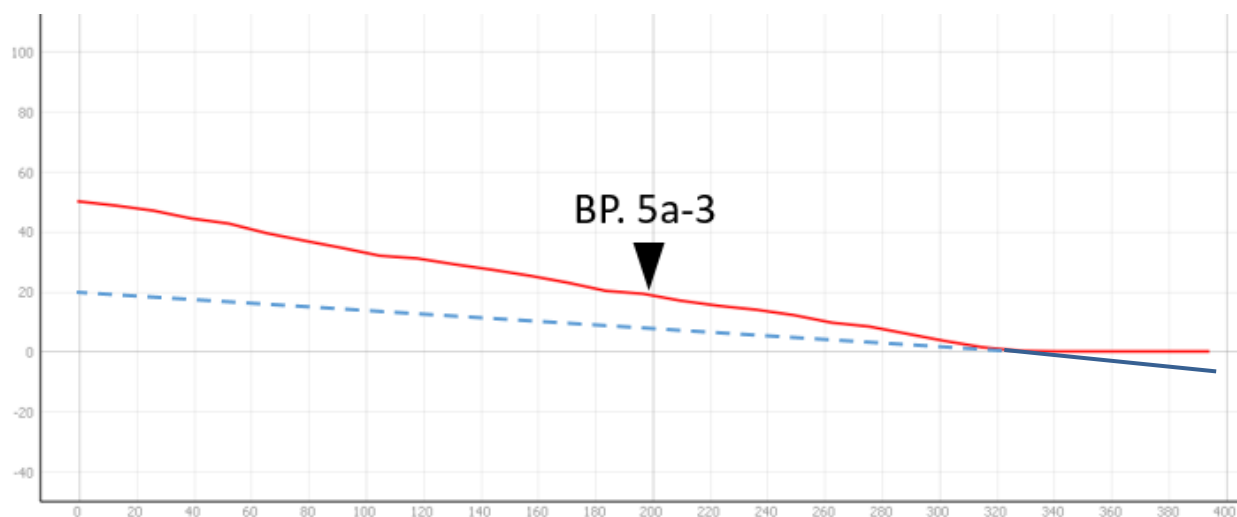
Figur 109 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



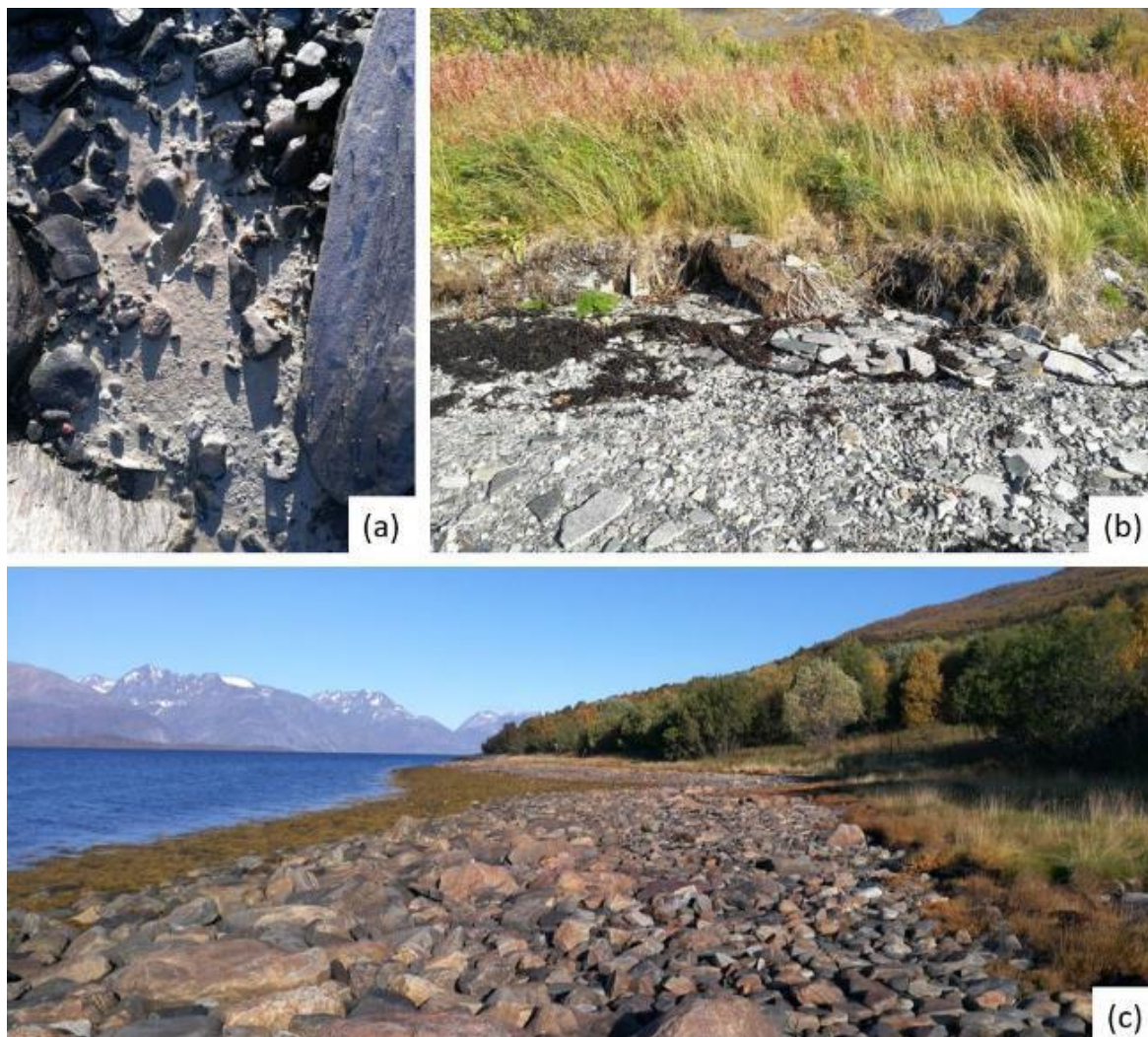
Figur 110 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nordvest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 111 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 112 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sørøst i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

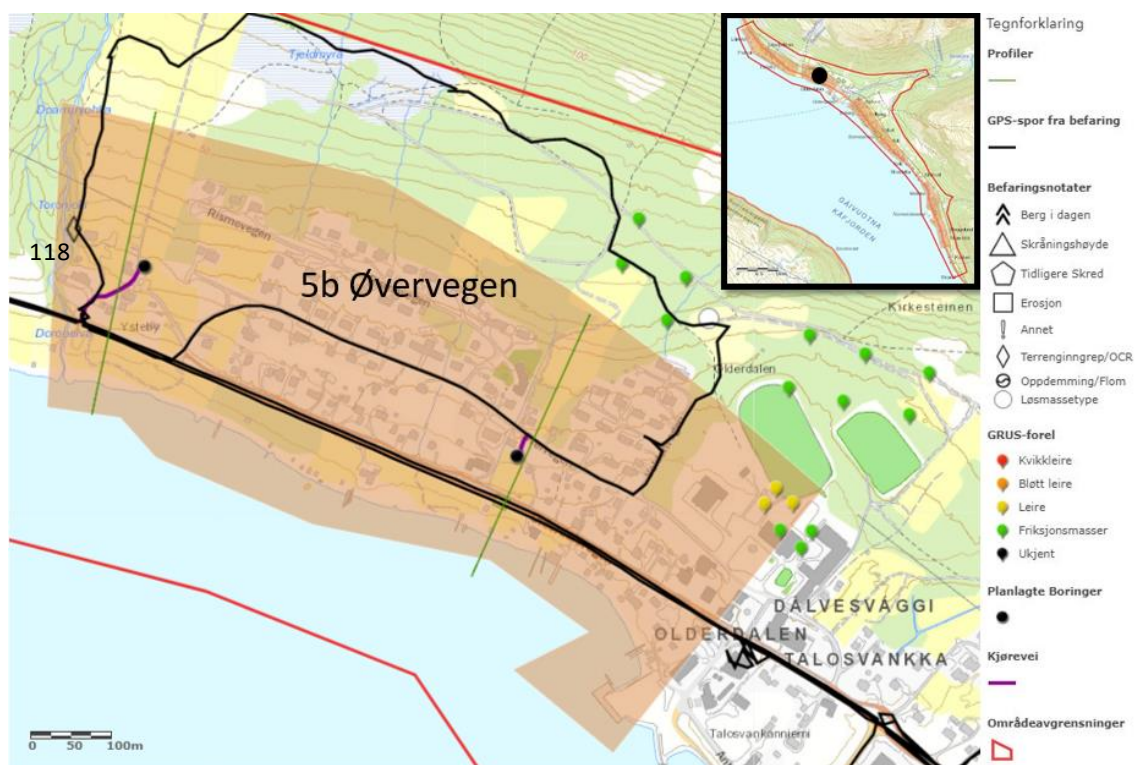


Figur 113 (a) viser leire observert i strandsonen, (b) viser erosjon i strandsonen, og (c) er et oversiktsbilde tatt mot nordvest langs strandsonen.

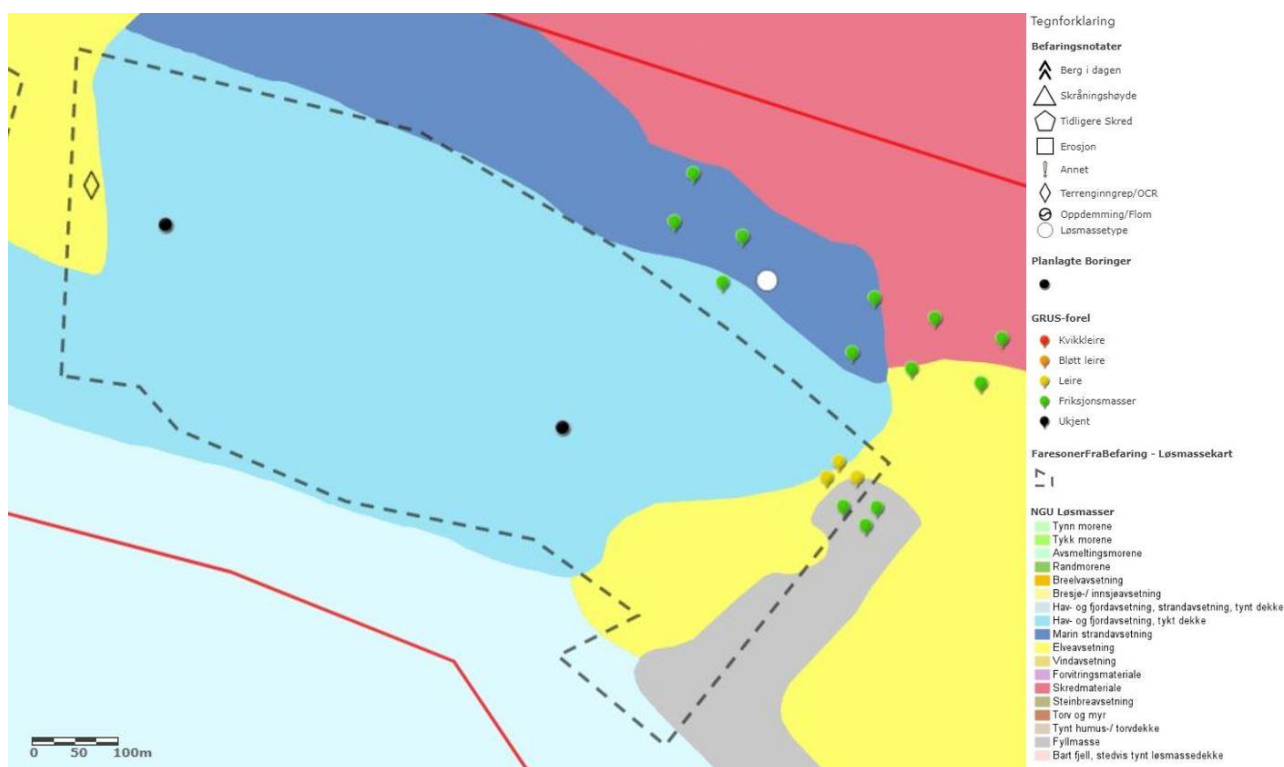
Interesseområde 5b Øvervegen

Tabell 5-24 Nøkkeldata for interesseområde 5b Øvervegen.

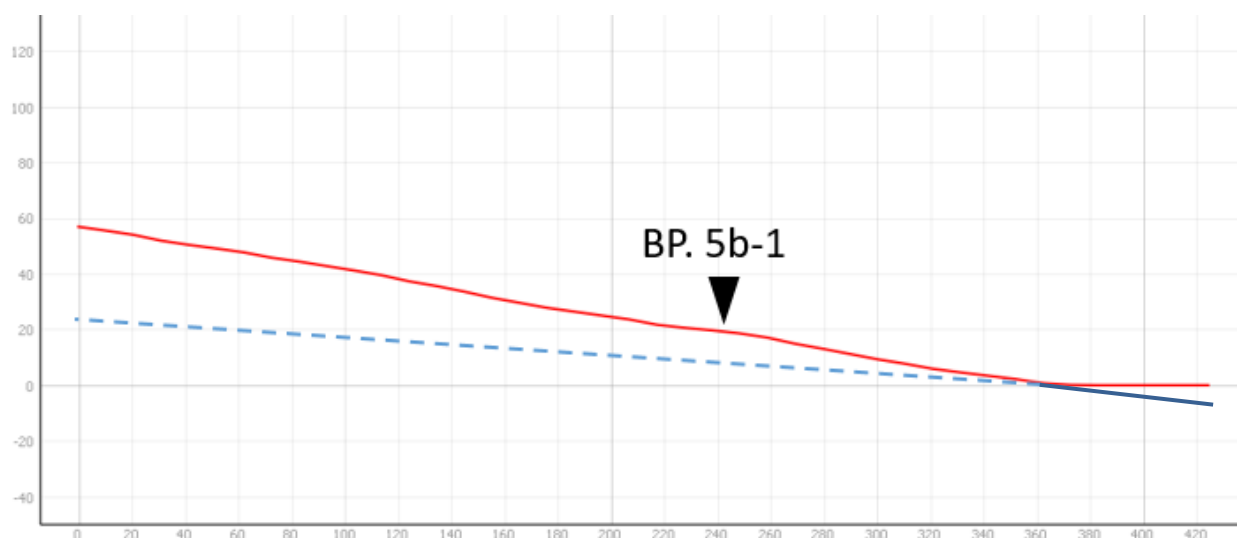
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Doronelva renner nordvest i området. Området er omtrent 960 m langt og 400 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Hav- og fjordavsetning.
Skråningshøyde	45 m.
Avstand til marbakken	Ca. 75 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen og i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Det er en utfylling nær elva som har ført til at elva har endret løpet.
Skredaktivitet	Ingen tidligere skredaktivitet.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 60 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Tidligere grunnundersøkelser tatt nord for interesseområdet viser friksjonsmasser. Undersøkelser tatt i det nordøstre hjørnet av området viser leire.
Forslag til borer	2 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



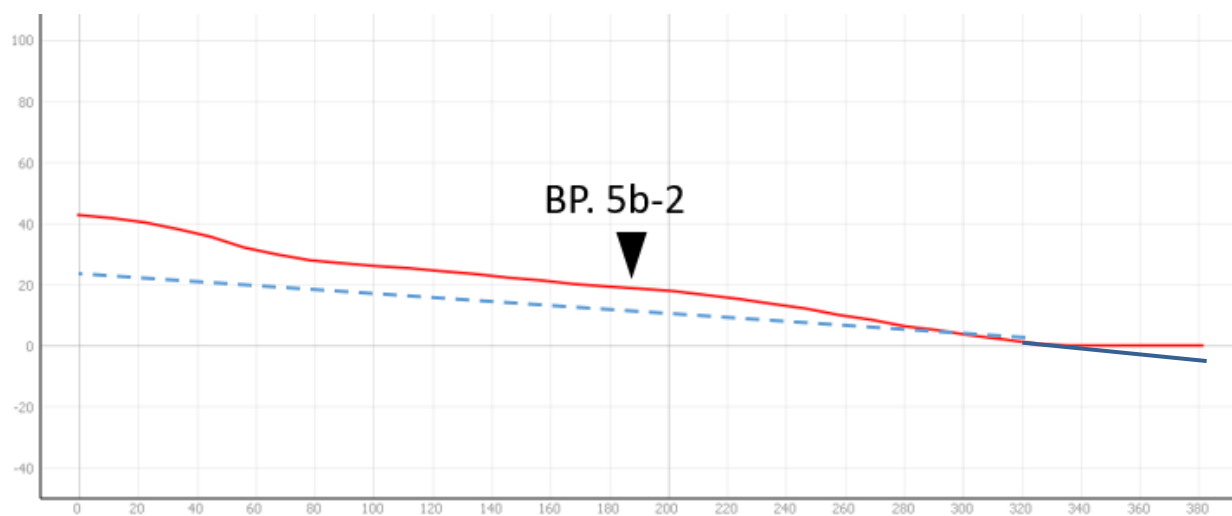
Figur 114 Kartutsnitt av interesseområde 5b Øvervegen.



Figur 115 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 116 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) vest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 117 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) øst i interesseområde med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

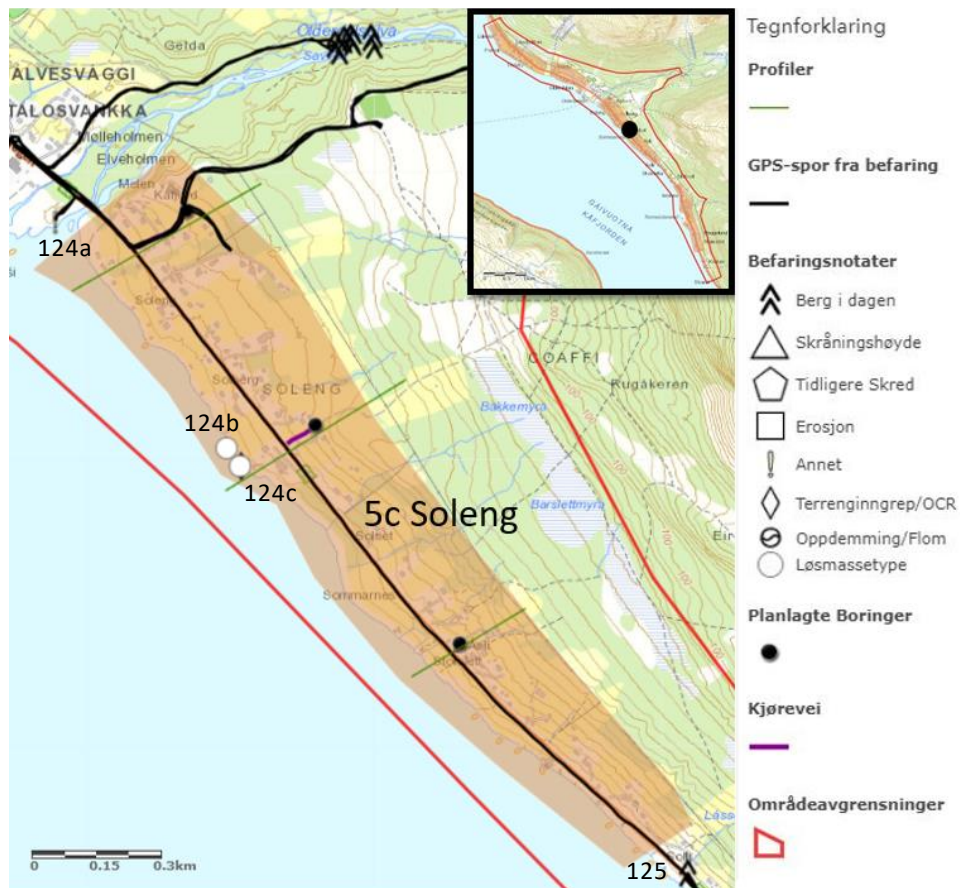


Figur 118 Terrenginngrep ved Doronelva.

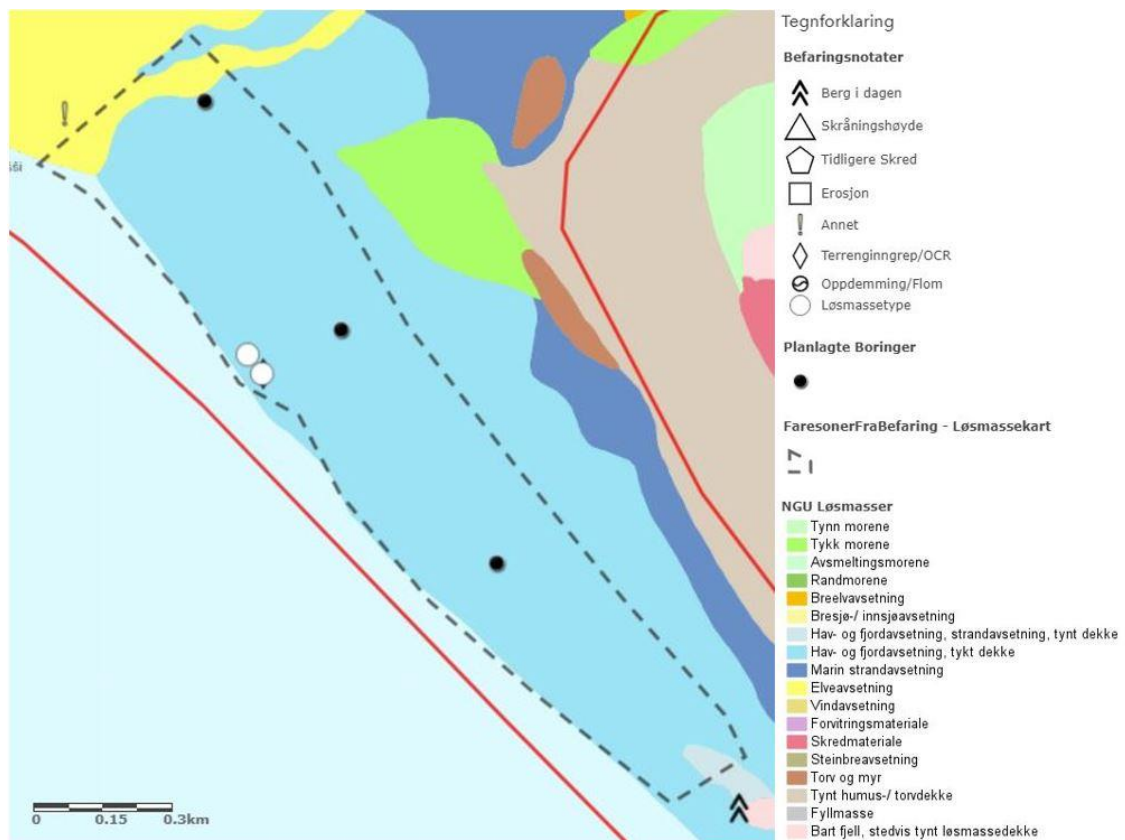
Interesseområde 5c Soleng

Tabell 5-25 Nøkkeldata for interesseområde 5c Soleng.

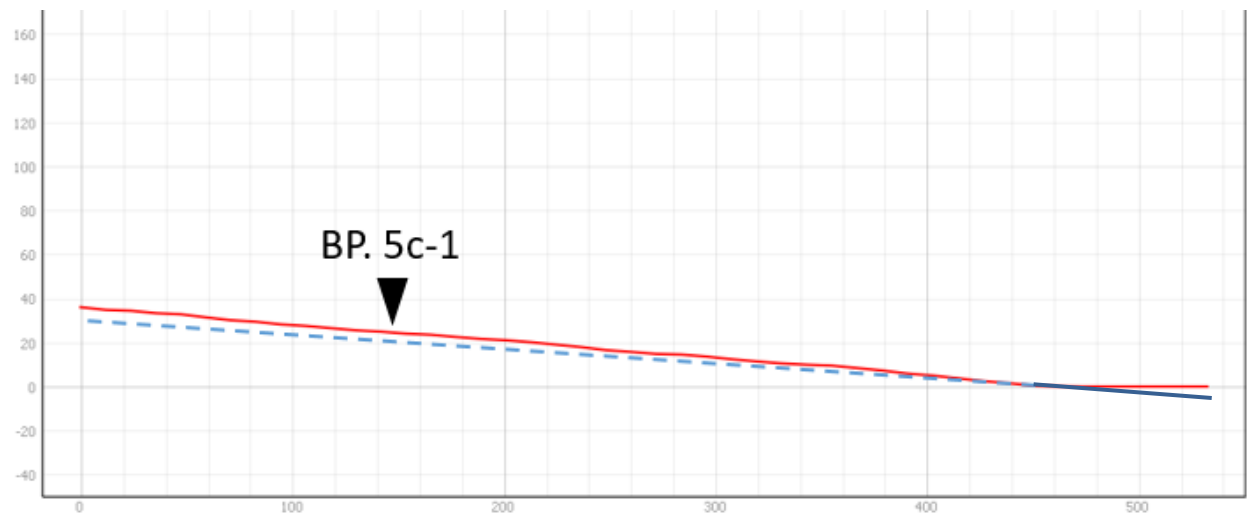
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Olderdalselva renner nordvest i området. Området er omtrent 2 km langt og 350 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Hav- og fjordavsetninger.
Skråningshøyde	45 m.
Avstand til marbakken	Ca. 100 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen. Litt til ingen erosjon i elva, elva renner på berg oppe i dalen.
Løsmasser	Det ble observert leire i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Fylling ned i strandsonen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 50 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	3 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



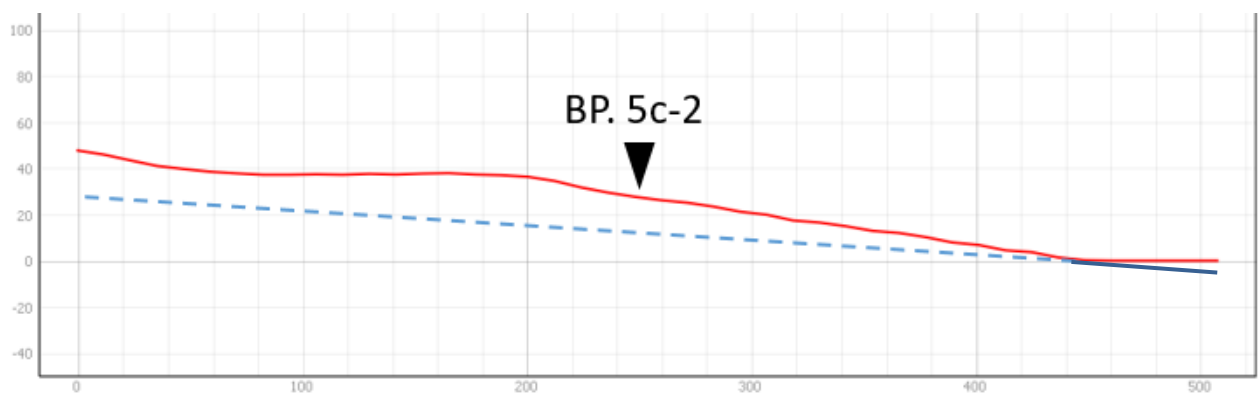
Figur 119 Kartutsnitt av interesseområde 5c Soleng.



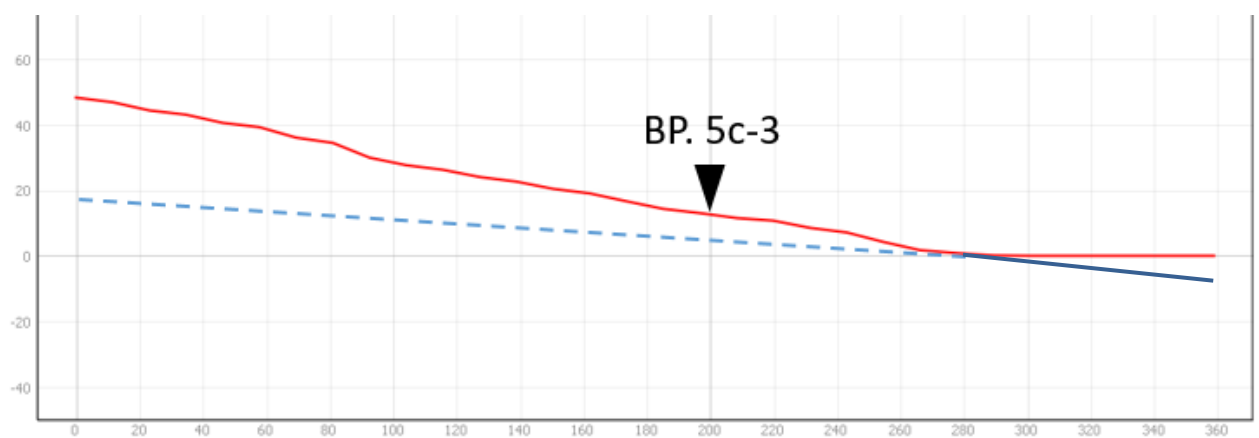
Figur 120 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



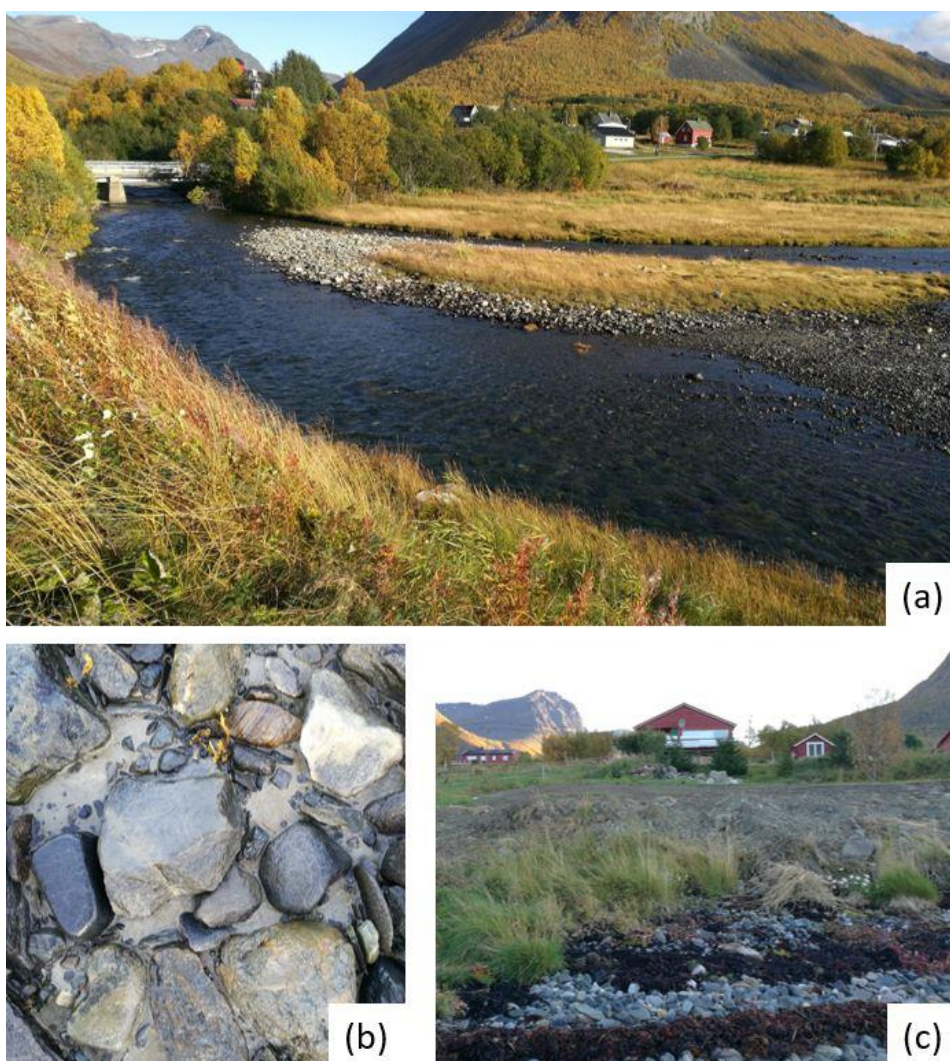
Figur 121 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nordvest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 122 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 123 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sørøst i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 124 (a) viser utløpet til Olderdalselva, (b) viser leire i dagen mellom steinene i strandsonen, og (c) viser en utfylling i skråningen ovenfor strandsonen.

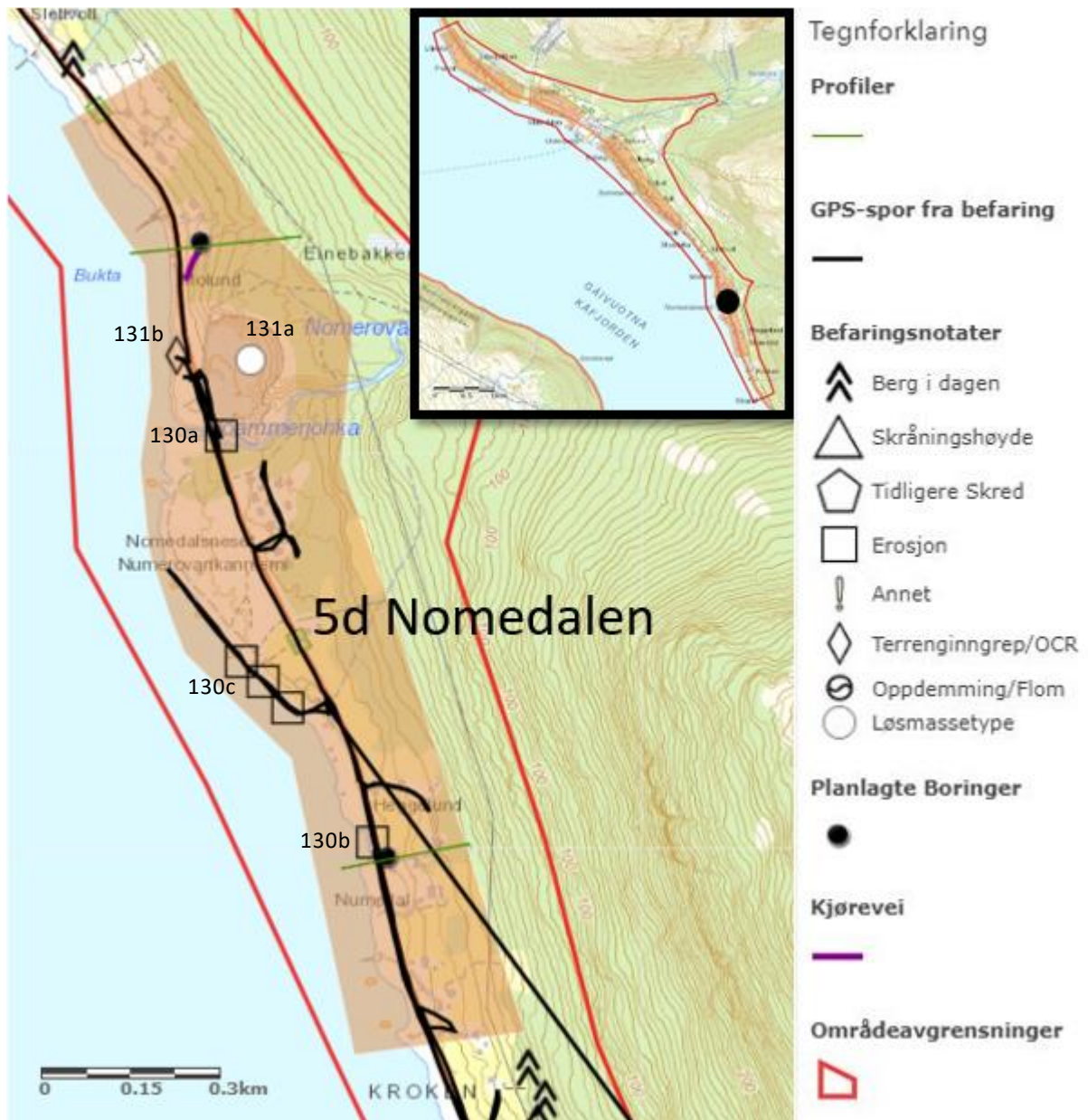


Figur 125 Berg i dagen langs E6 sørøst for interesseområdet.

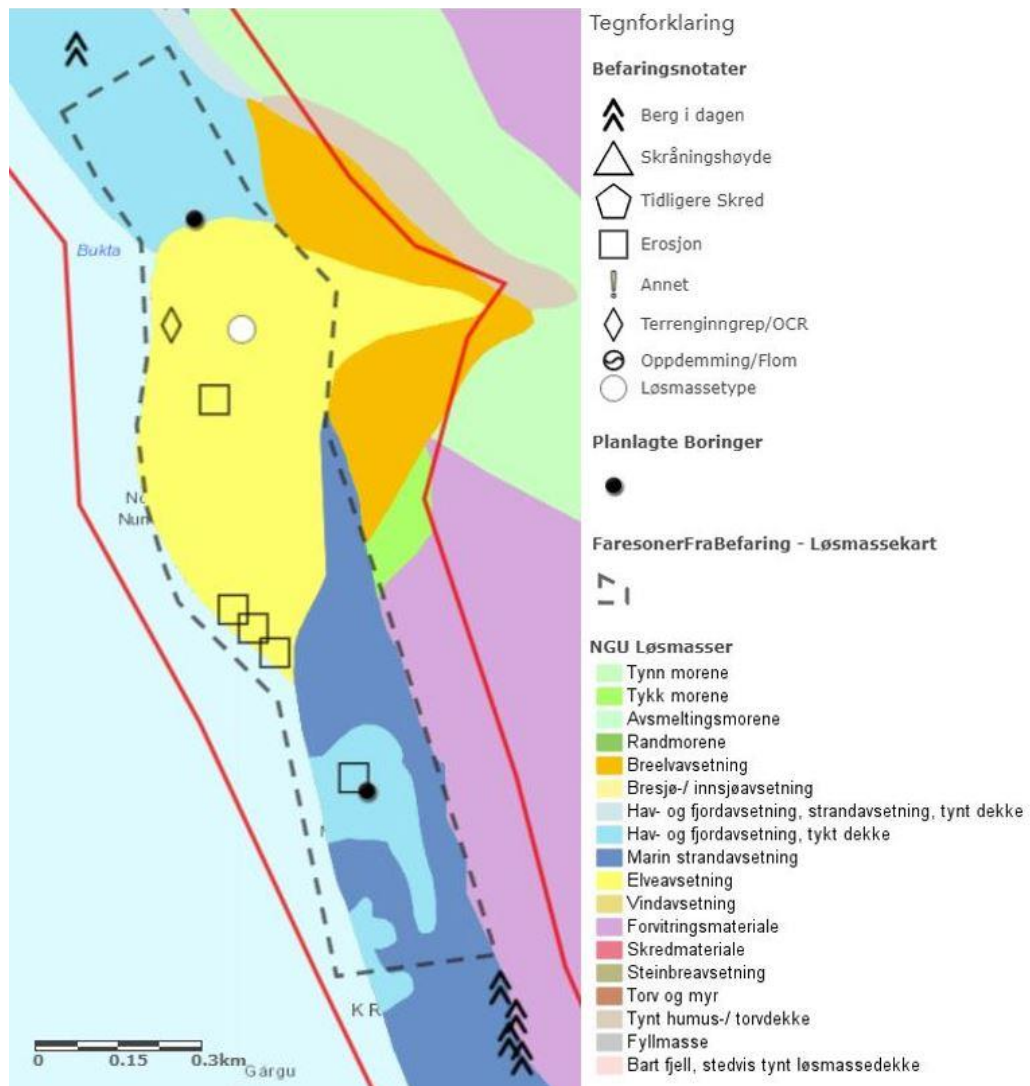
Interesseområde 5d Nomedalen

Tabell 5-26 Nøkkeldata for interesseområde 5d Nomedalen.

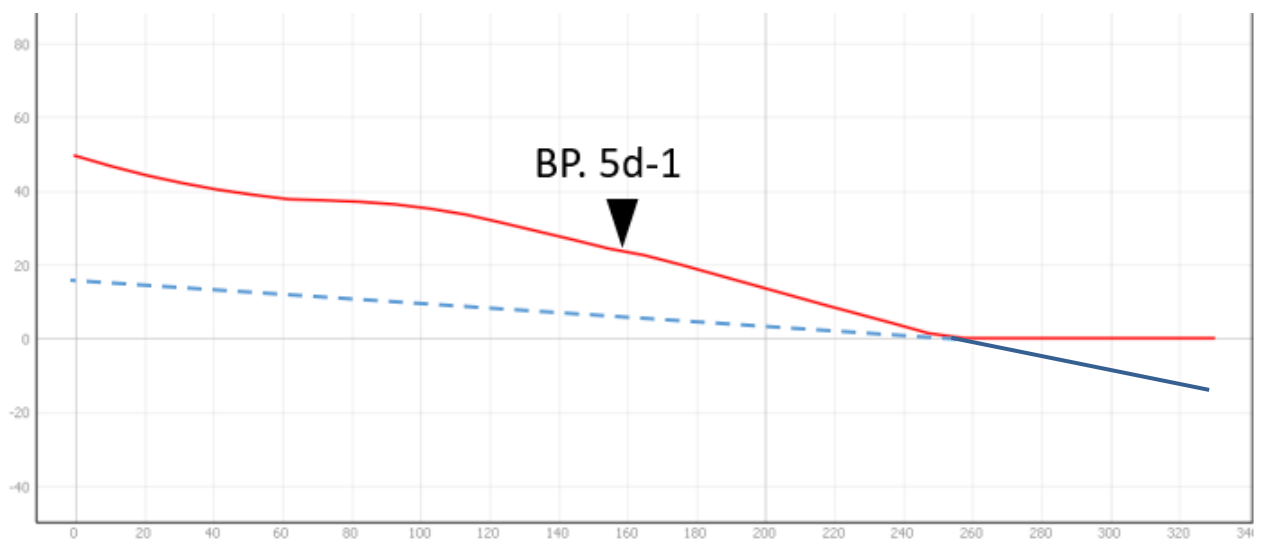
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Nomedalselva renner gjennom området. Området er omtrent 1,7 km langt og 280 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger, marine strandavsetninger og hav- og fjordavsetninger.
Skråningshøyde	35 m.
Avstand til marbakken	Ca. 50 m.
Erosjon	Noe erosjon i strandsonen, litt erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Grustak i løsmasseterrassen nord for elva.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 20 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	2 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



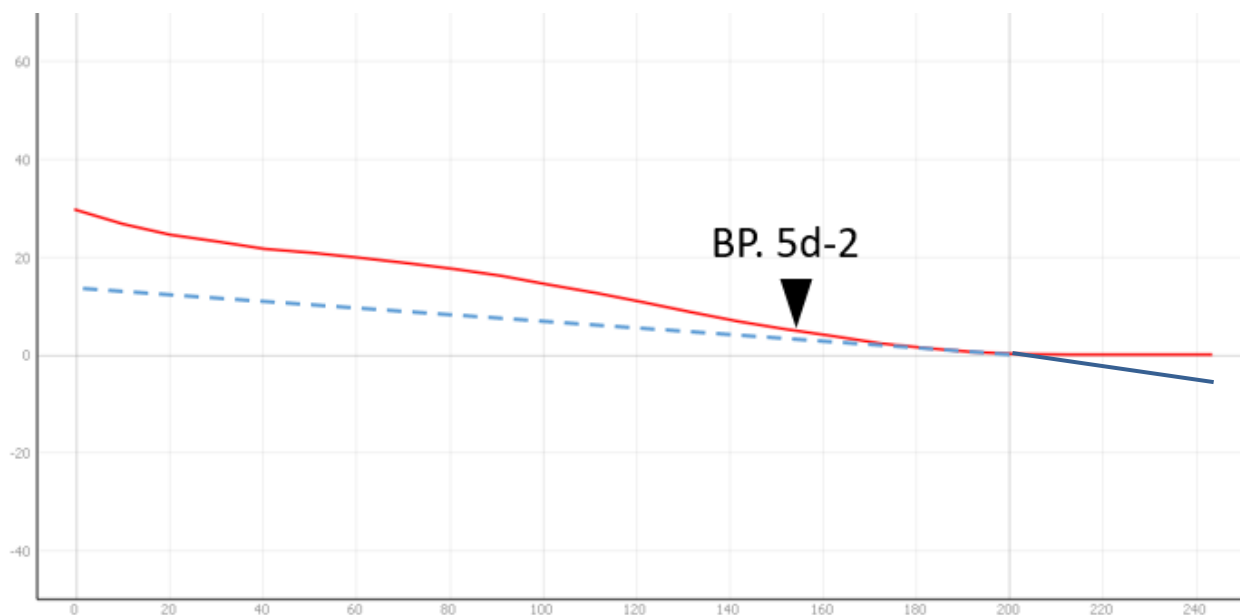
Figur 126 Kartutsnitt av interesseområde 5d Nomedalen.



Figur 127 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



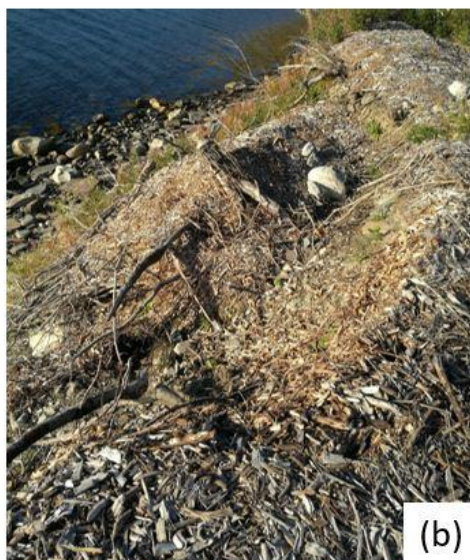
Figur 128 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nord i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 129 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sør i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 130 (a) viser erosjon i Nomedalselva, (b) viser erosjon i strandsonen, og (c) viser erosjon i skråningsfoten i strandsonen.



Figur 131 (a) viser grustaket nord for Nomedalselva, og (b) viser materiale som er dumpen i skråningen ned til strandsonen vest for grustaket.

5.3.4 Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes

Figur 132 viser interesseområder i Område 6 – Nordmannvik-Spåkenes definert ut i fra første befarings. Beskrivelse av hvert interesseområde følger under.

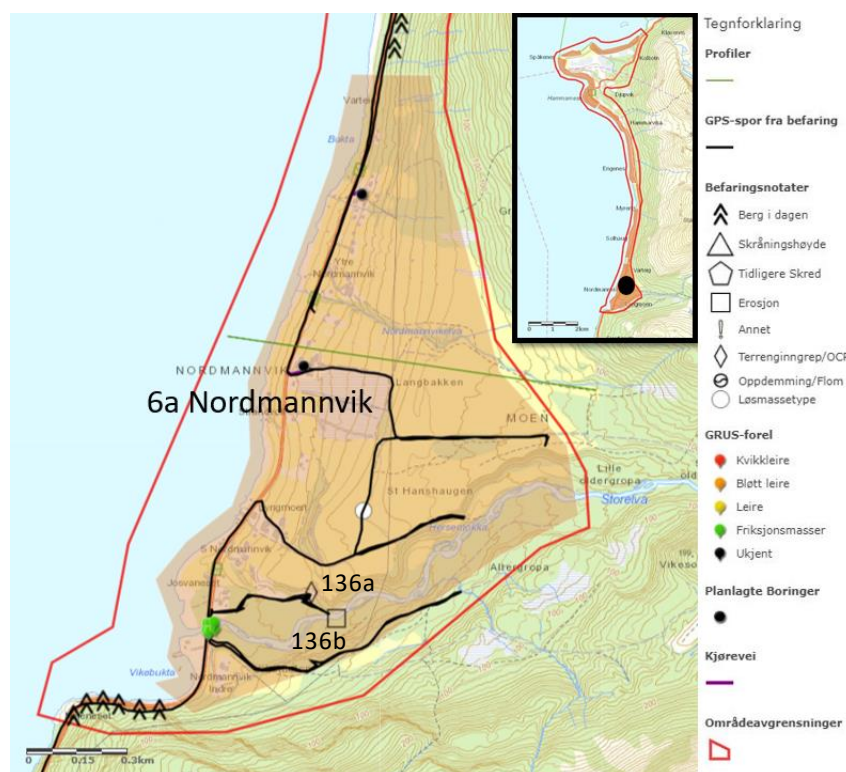


Figur 132 Kartutsnitt med interesseområder i Område 6 - Nordmannvik-Spåkenes.

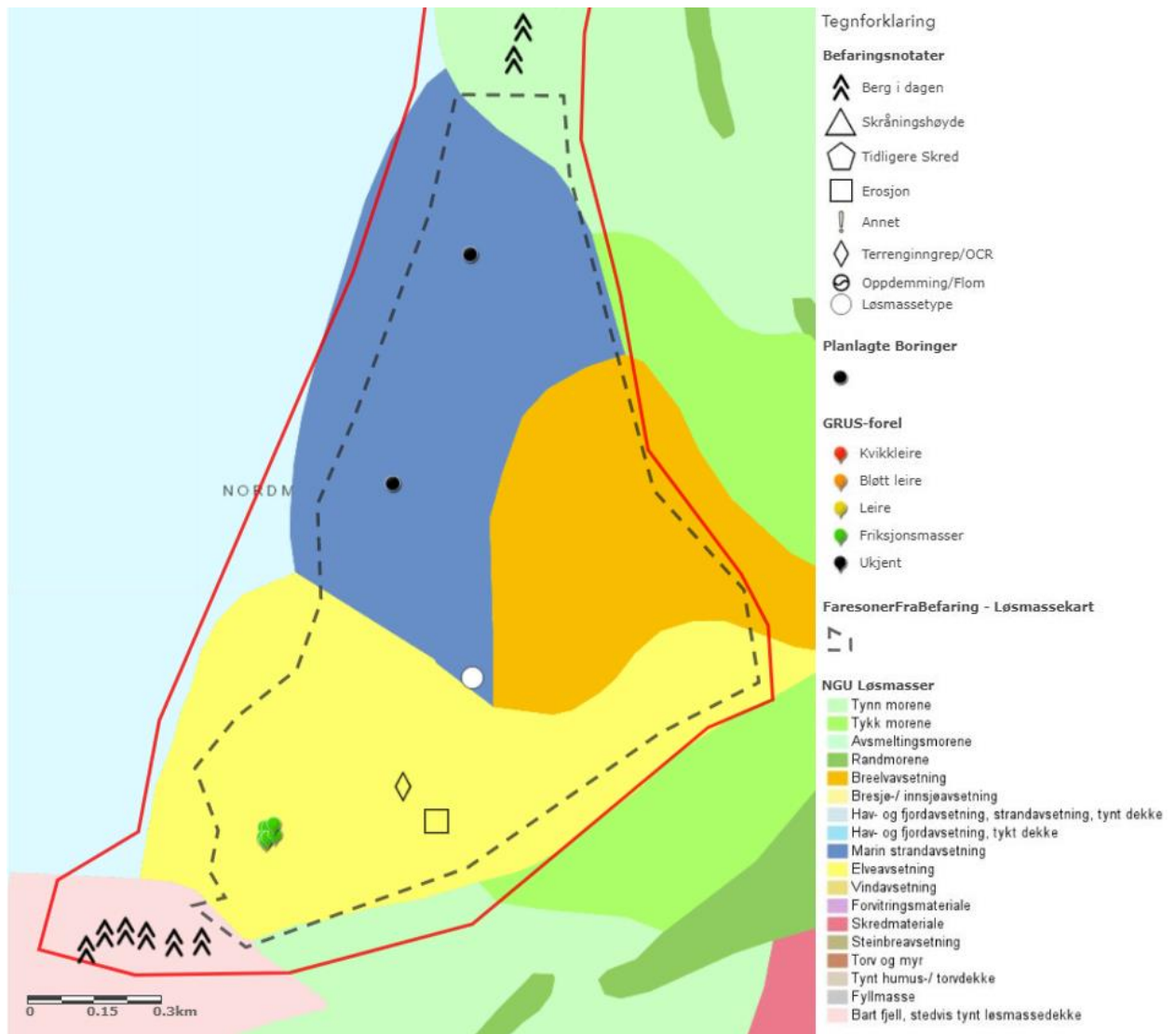
Interesseområde 6a Nordmannvik

Tabell 5-27 Nøkkeldata for interesseområde 6a Nordmannvik.

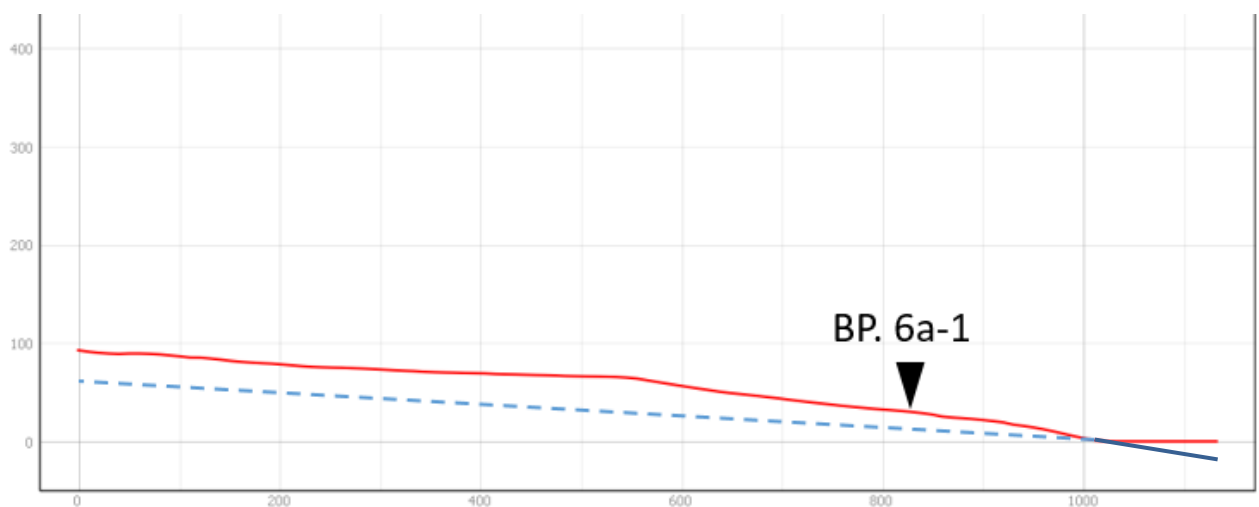
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Storelva renner sør i området. Området er omtrent 1,8 km langt og 750 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Elveavsetninger, marine strandavsetninger og breelvavsetninger.
Skråningshøyde	55 m.
Avstand til marbakken	Ca. 80 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen. Noe erosjon i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 20 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Grunnundersøkelser utført ved broa i Nordmannvik viser friksjonsmasser.
Forslag til borer	2 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 133 Kartutsnitt av interesseområde 6a Nordmannvik.



Figur 134 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 135 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

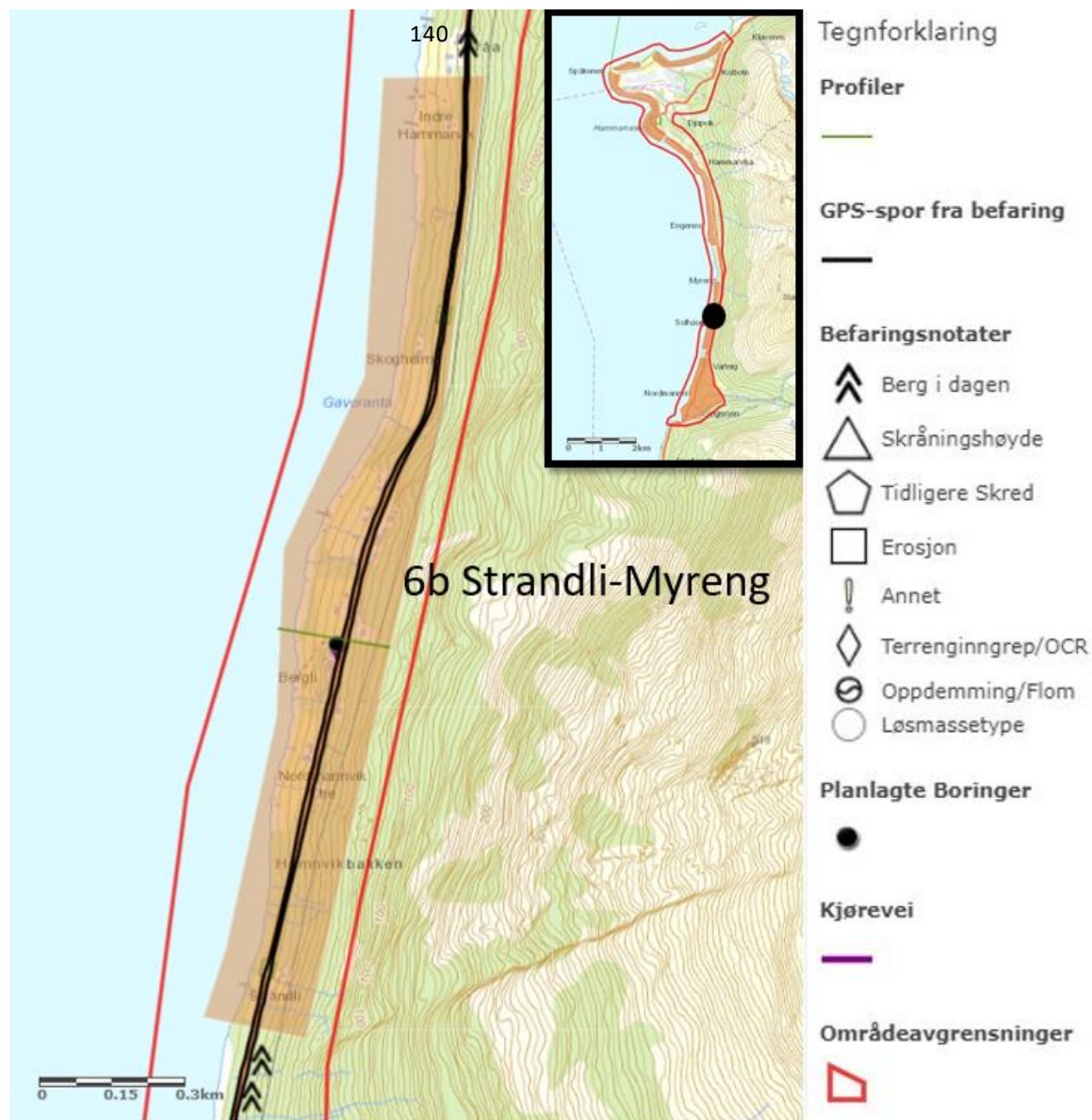


Figur 136 (a) viser løsmasser i et gammel grustak ved Storelva og (b) viser erosjon i Storelva.

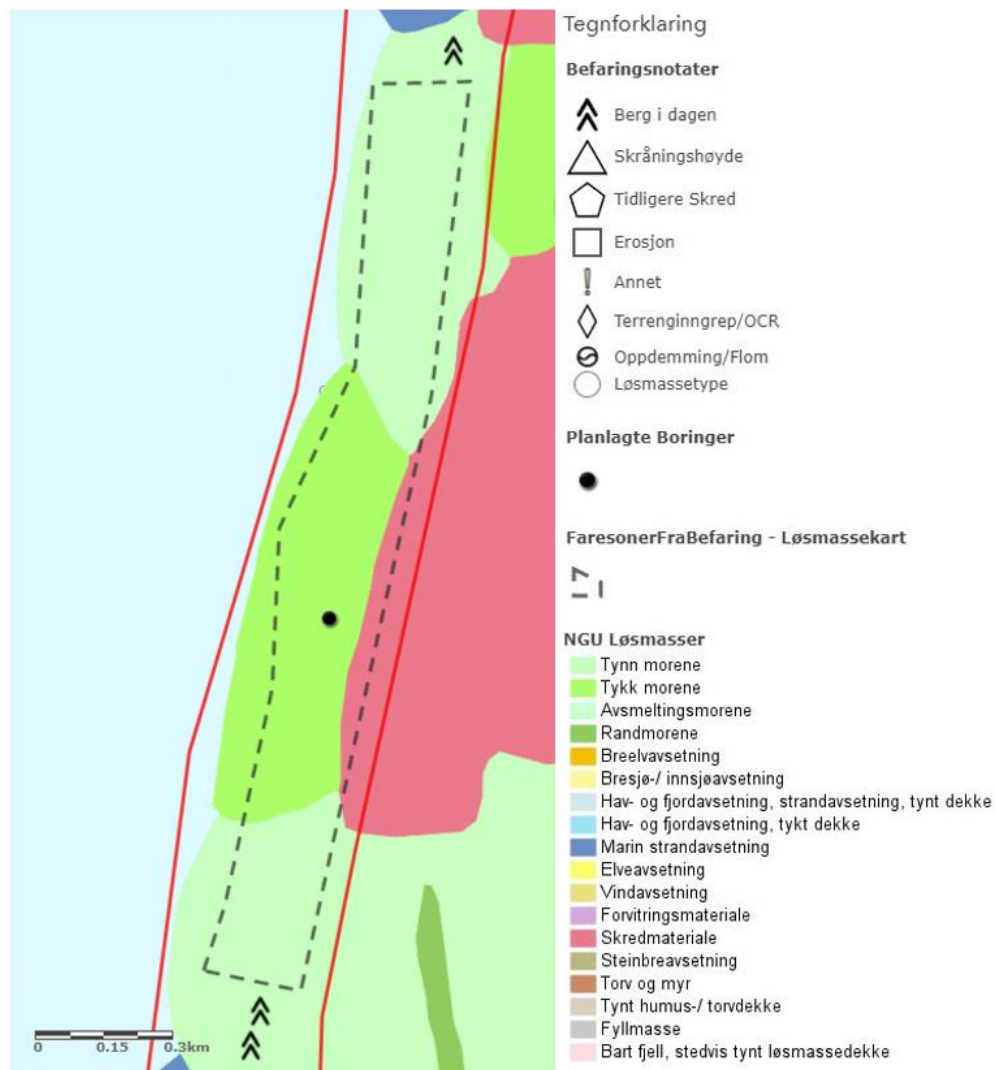
Interesseområde 6b Strandli-Myreng

Tabell 5-28 Nøkkeldata for interesseområde 6b Strandli-Myreng.

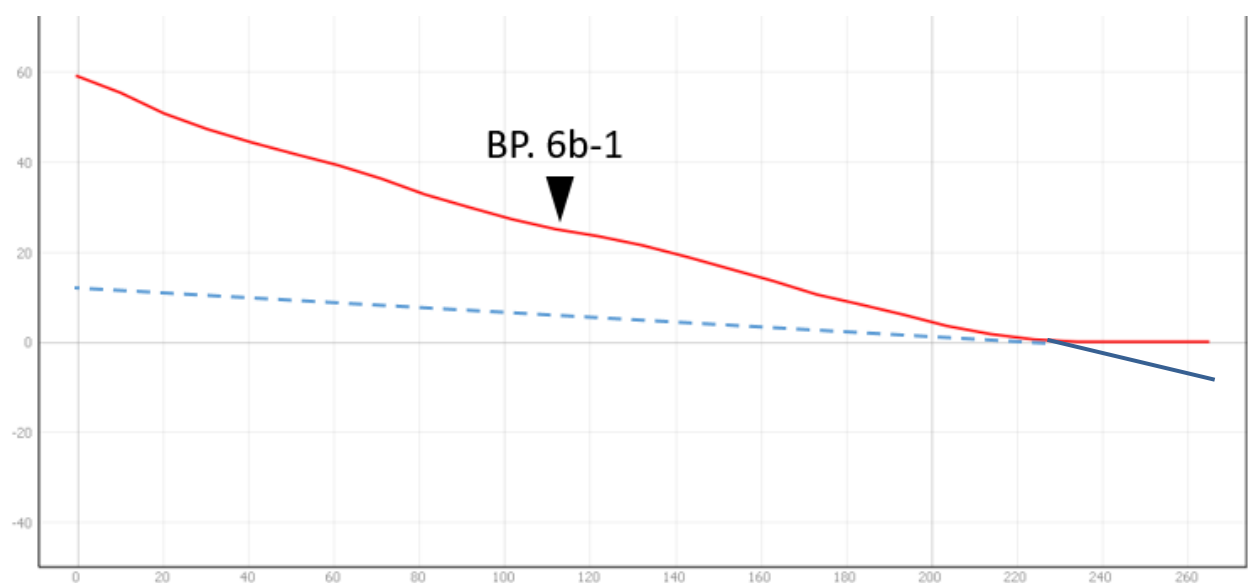
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 2 km langt og 200 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Tynt og tykt morenedekke. Tatt med som interesseområde fordi området består av dyrket mark. Det ble ikke observert morene under befaring.
Skråningshøyde	55 m.
Avstand til marbakken	Ca. 50 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	19 hus i løsnedområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	1 sondering midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 137 Kartutsnitt av interesseområde 6b Strandli-Myreng.



Figur 138 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 139 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

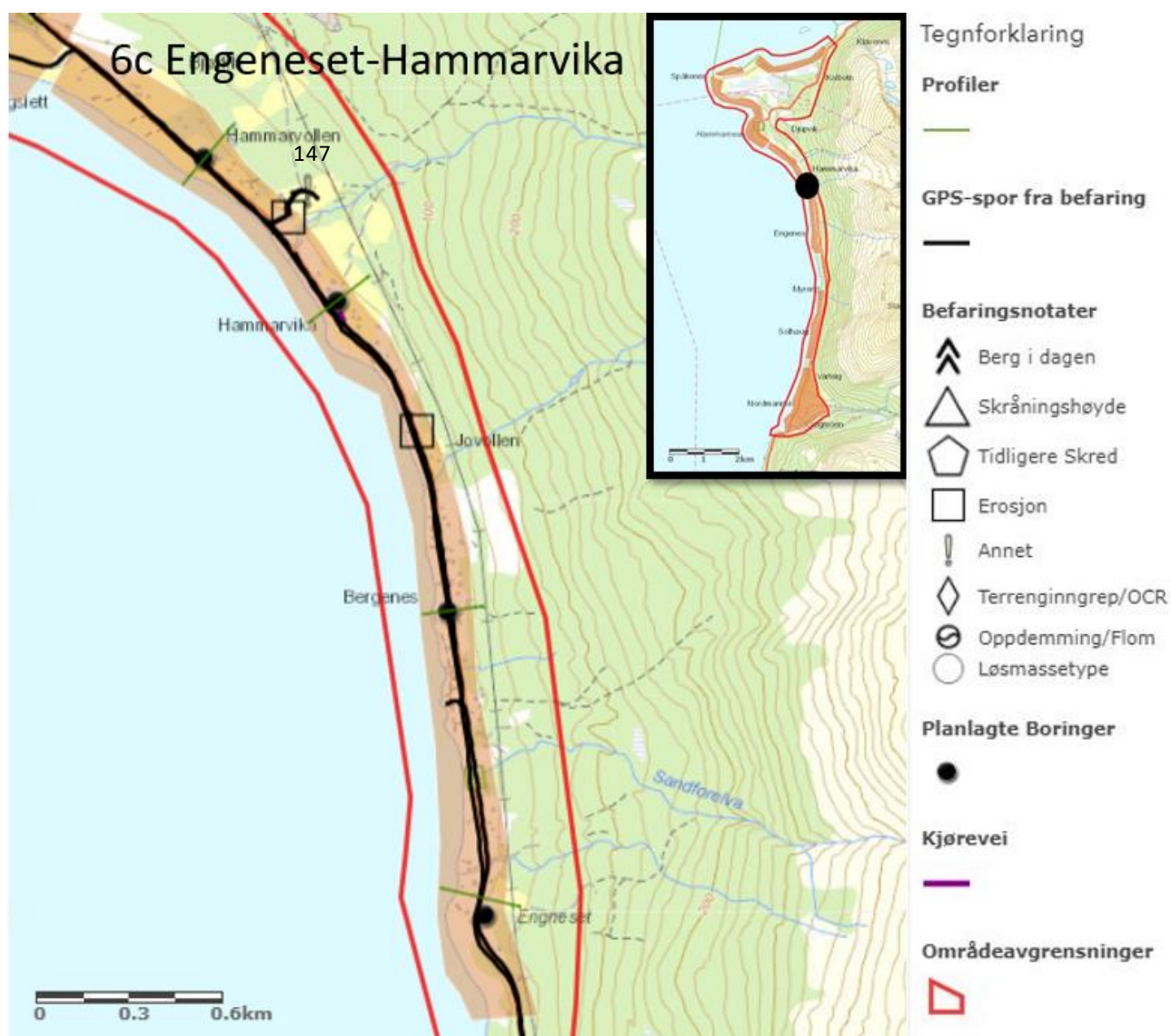


Figur 140 Berg i dagen observert nord for interesseområdet.

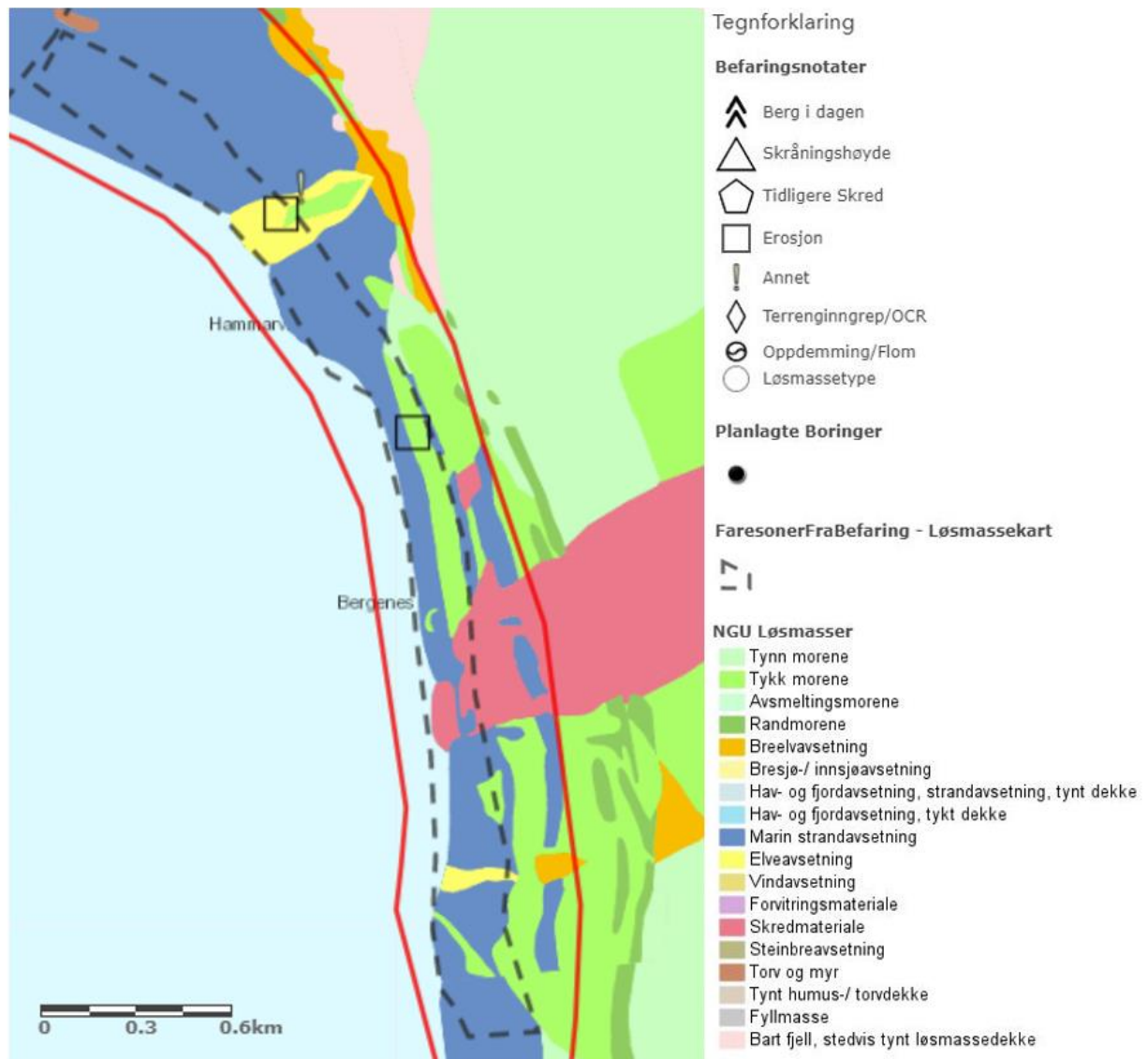
Interesseområde 6c Engneset-Hammarvika

Tabell 5-29 Nøkkeldata for interesseområde 6c Engneset-Hammarvika.

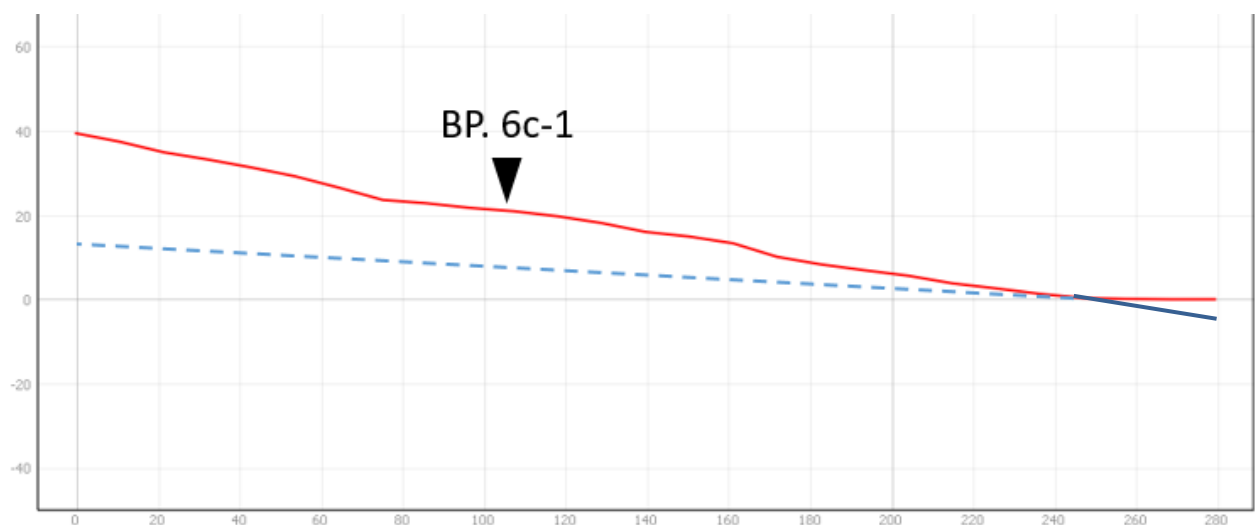
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 3,6 km langt og 190 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger dominerer. Noe elveavsetninger, morenedekke og skredmateriale.
Skråningshøyde	30 m.
Avstand til marbakken	Ca. 80 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 55 hus i løseområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	4 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



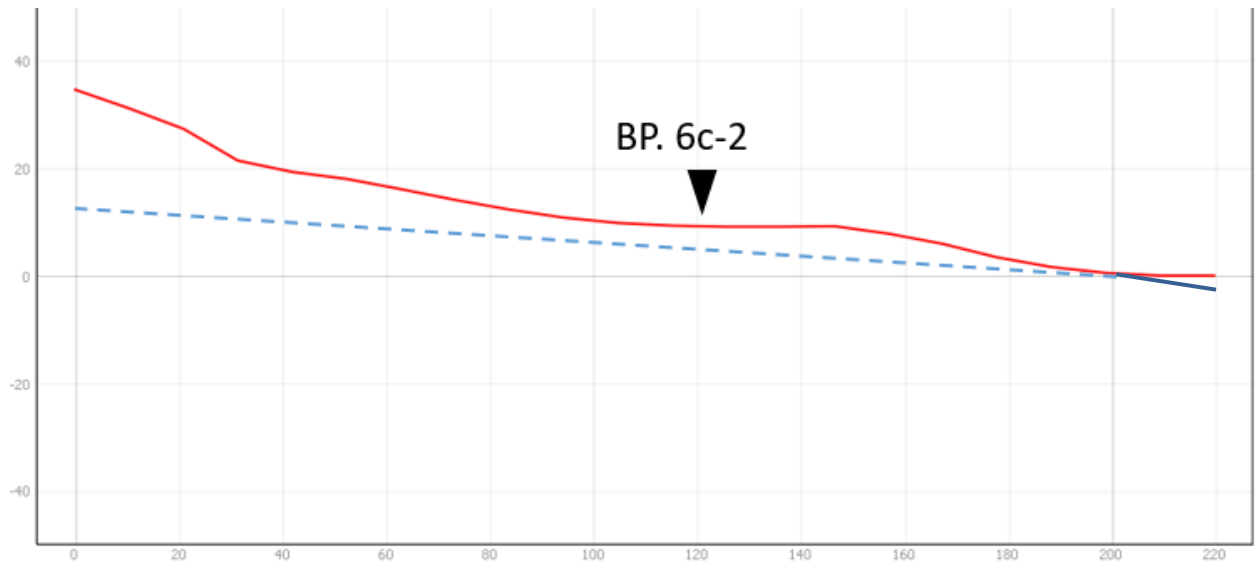
Figur 141 Kartutsnitt av interesseområde 6c Engneset-Hammarvika.



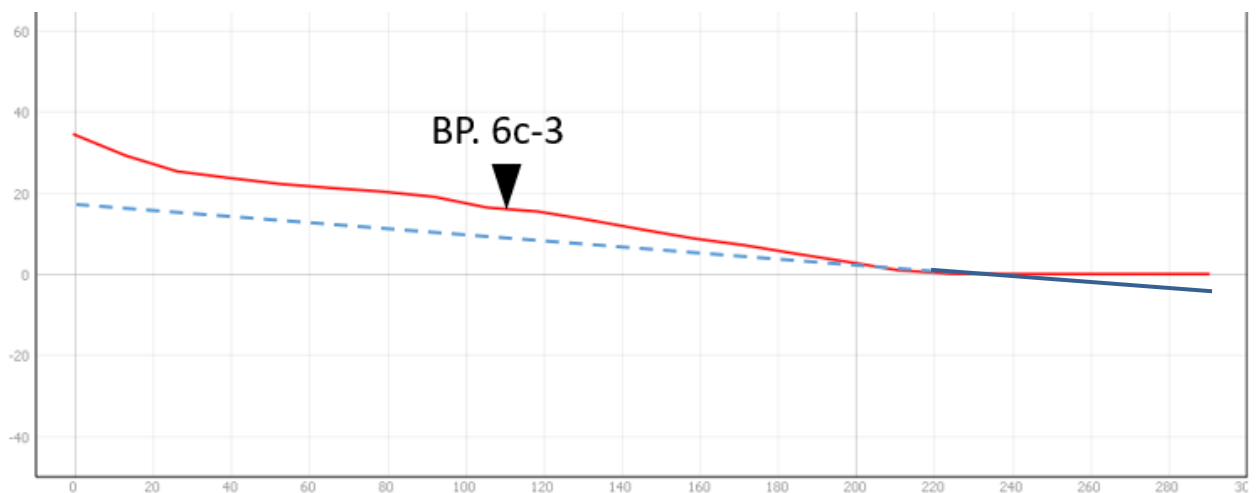
Figur 142 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



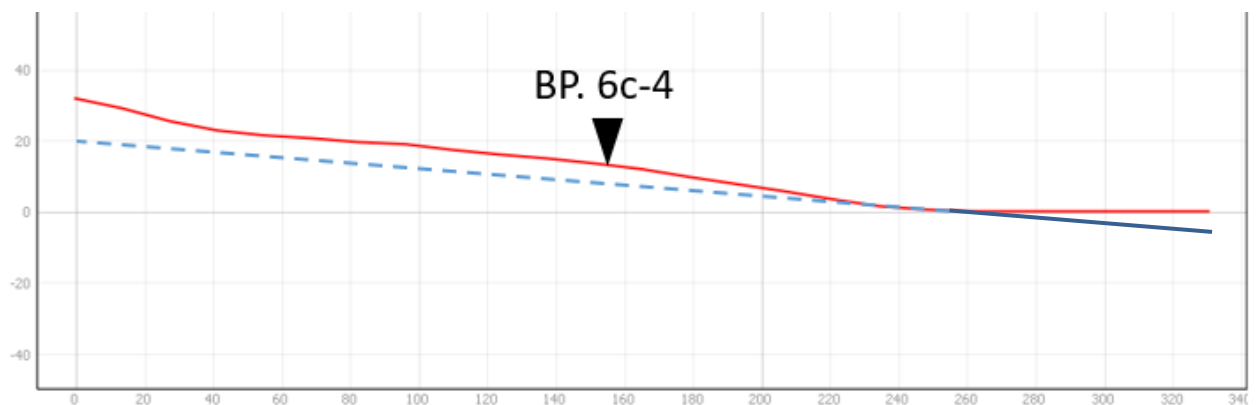
Figur 143 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sør i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 144 Terrengeprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt (sør) i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 145 Terrengeprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt (nord) i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 146 Terrengeprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nord i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

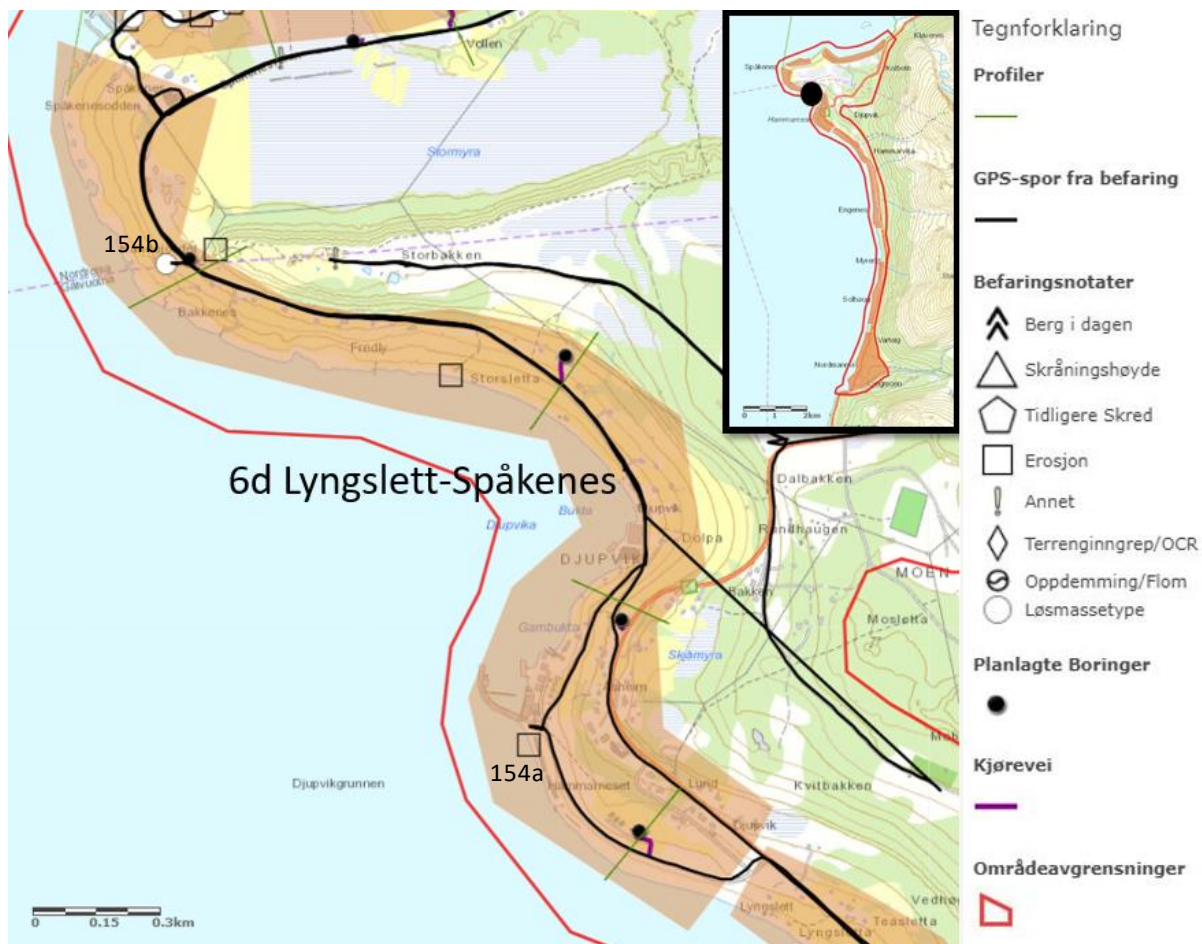


Figur 147 Dyrket mark i skråning ned mot strandsonen.

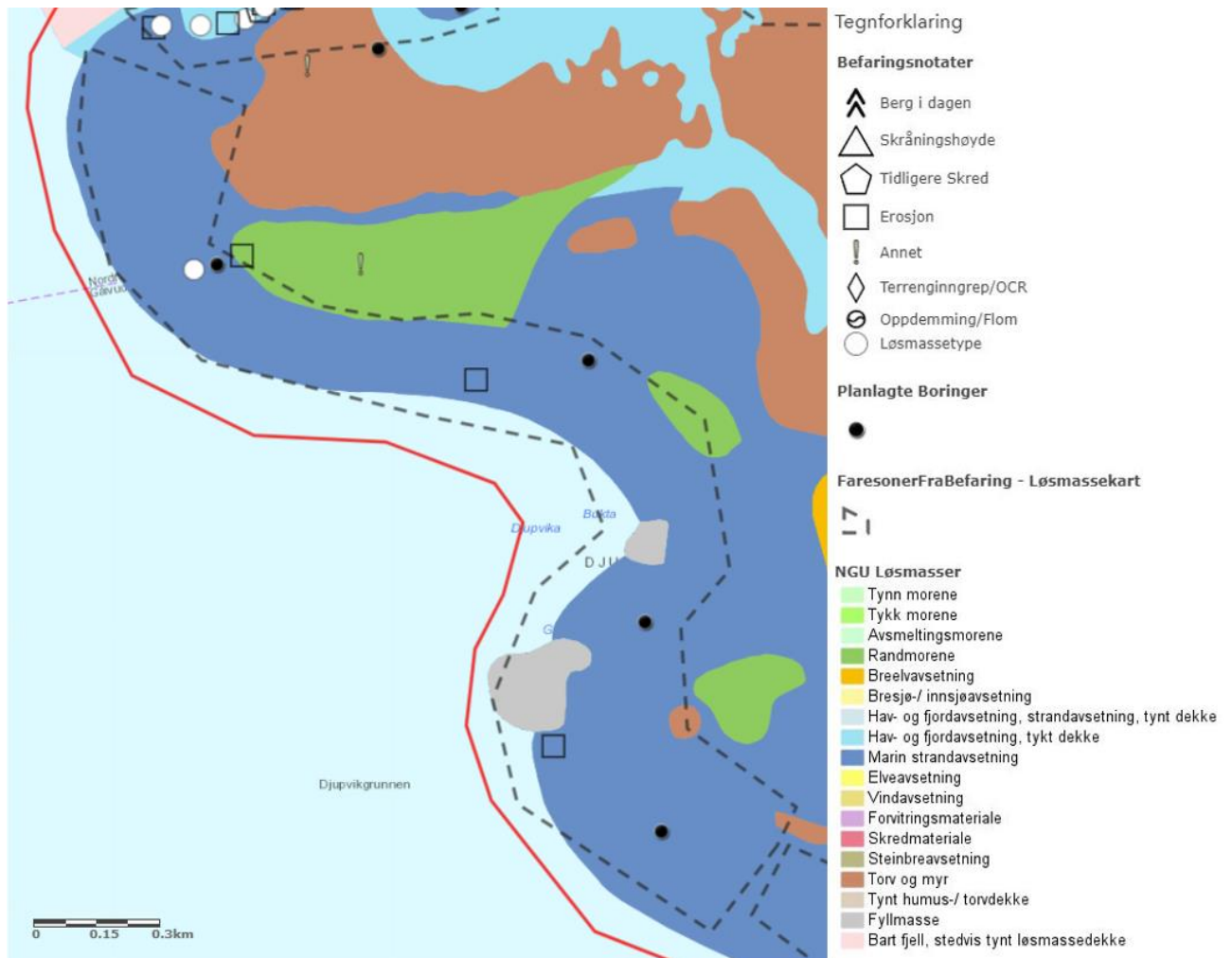
Interesseområde 6d Lyngslett-Spåkenes

Tabell 5-30 Nøkkeldata for interesseområde 6d Lyngslett-Spåkenes.

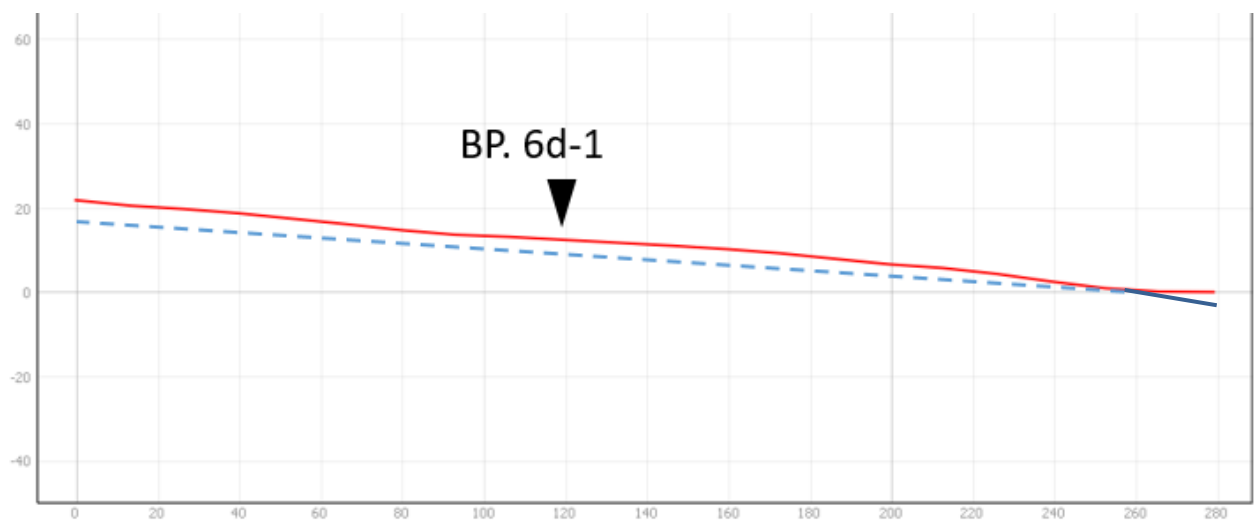
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Området er omtrent 3 km langt og 260 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Marine strandavsetninger.
Skråningshøyde	30 m.
Avstand til marbakken	Ca. 80 m.
Erosjon	Lite til noe erosjon i strandsonen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Sjøutfylling sør i området.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	Minimum 30 hus i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til borer	4 sonderinger midt i skråningen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



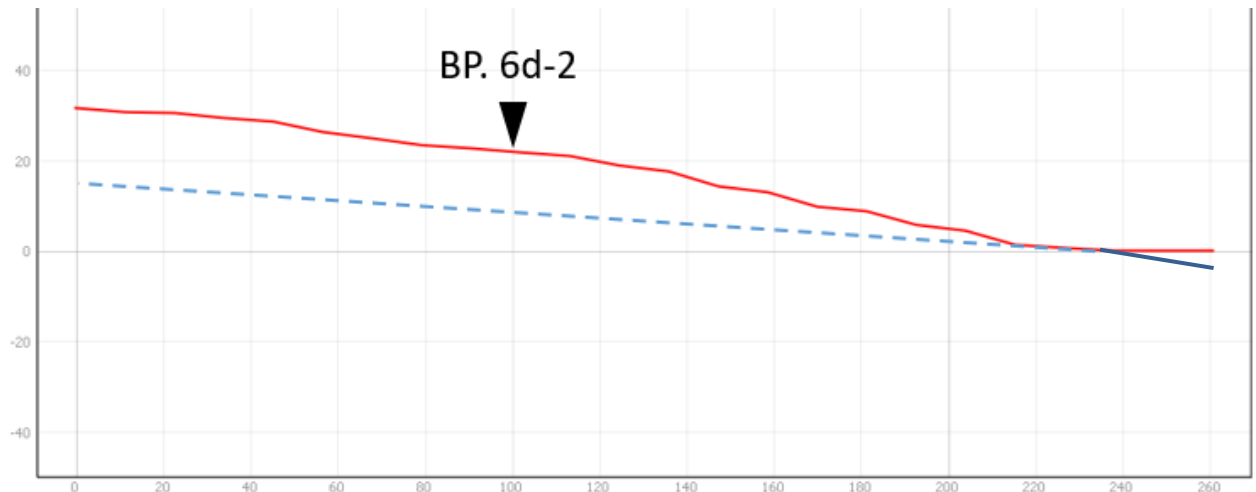
Figur 148 Kartutsnitt av interesseområde 6d Lyngslett-Spåkenes.



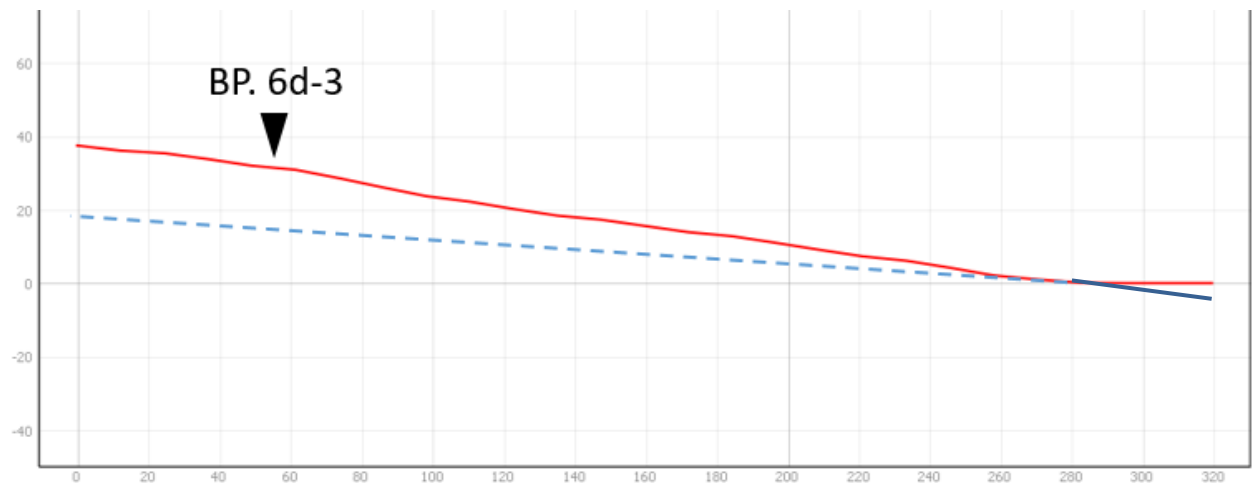
Figur 149 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



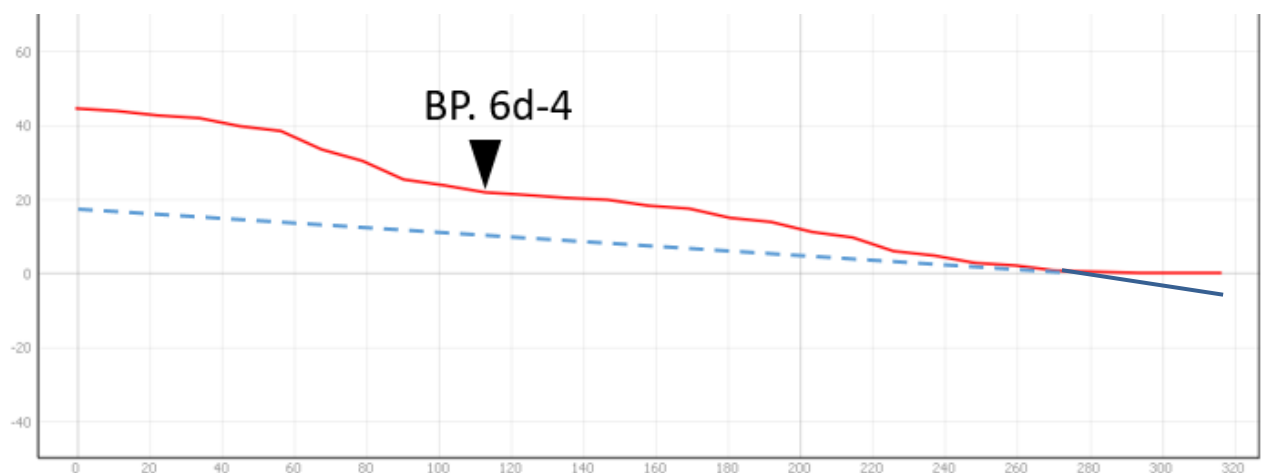
Figur 150 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) sørøst i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



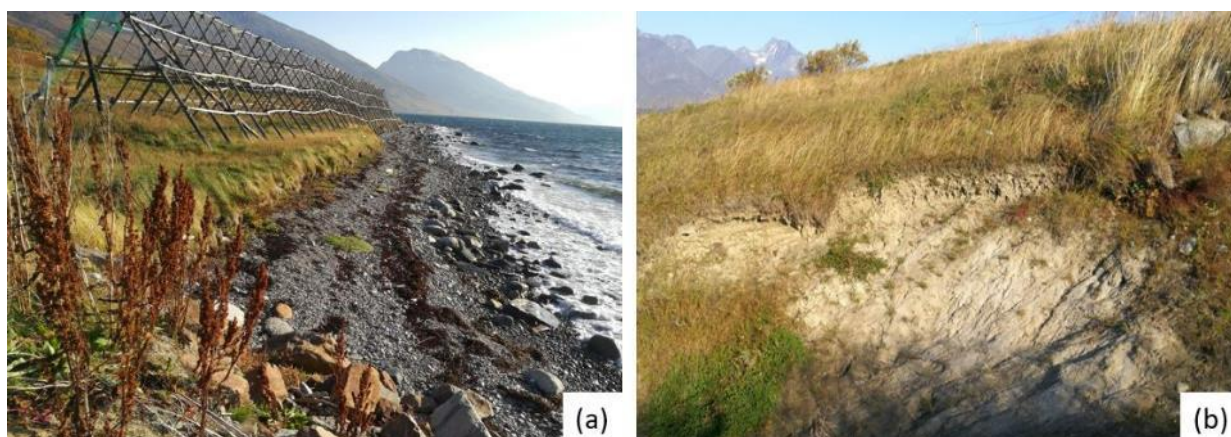
Figur 151 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt (sørøst) i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 152 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) midt (nordvest) i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 153 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) nordvest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.

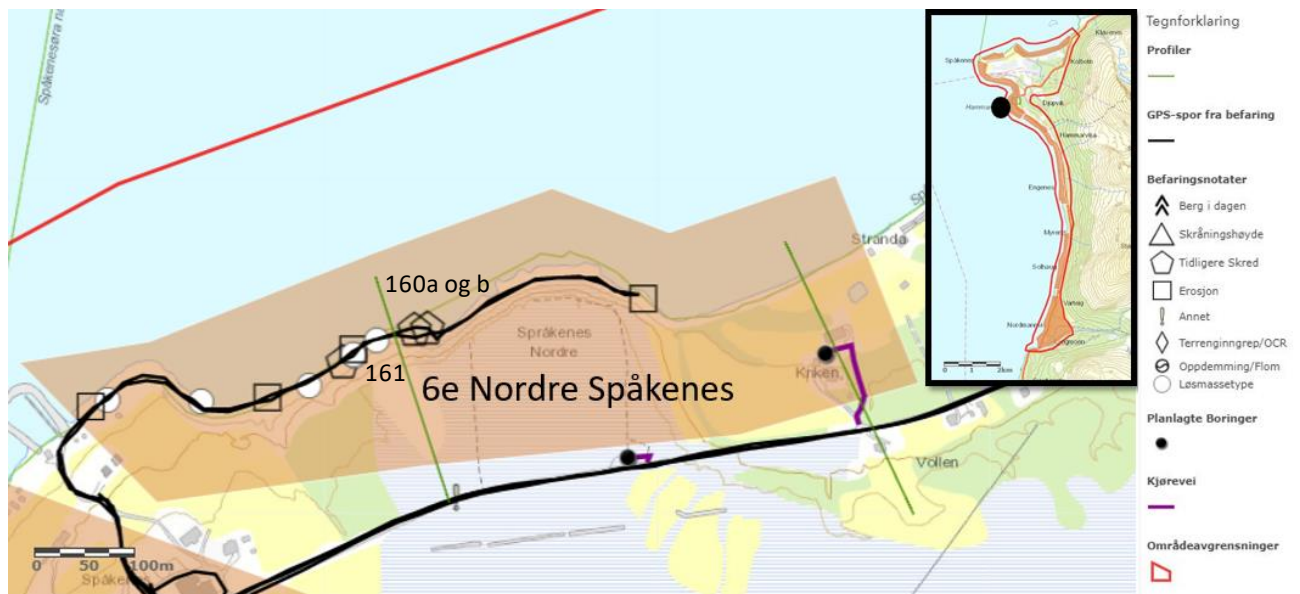


Figur 154 (a) viser erosjon i strandsonen, og (b) viser finkornete sedimenter i skråningen.

Interesseområde 6e Nordre Spåkenes

Tabell 5-31 Nøkkeldata for interesseområde 6e Nordre Spåkenes.

Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseterrasse ned i strandsonen. Området er omtrent 810 m langt og 230 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Hav- og fjordavsetninger og marine strandavsetninger.
Terrassehøyde	20 m.
Avstand til marbakken	Ca. 1,12 km.
Erosjon	Aktiv erosjon i terrasseskråningen.
Løsmasser	Terrassen består av leire med myr på toppen.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Flere skredgroper og skredmateriale i bunn av skråningen.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	1 gård i løsneområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til boringer	2 sonderinger på toppen av terrassen.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



Figur 155 Kartutsnitt av interesseområde 6e Nordre Spåkenes.



Tegnforklaring

Befaringsnotater

- Berg i dagen
- Skråningshøyde
- Tidligere Skred
- Erosjon
- Annet
- Terrenginngrep/OCR
- Oppdemming/Flom
- Løsmasstype

Planlagte Boringer



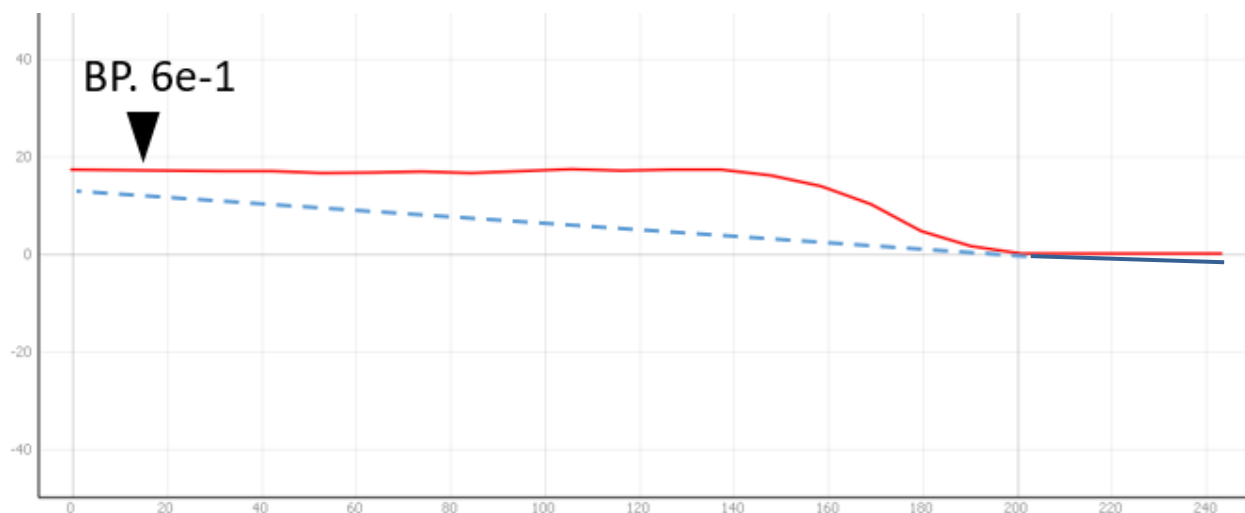
FaresonerFraBefaring - Løsmassekart



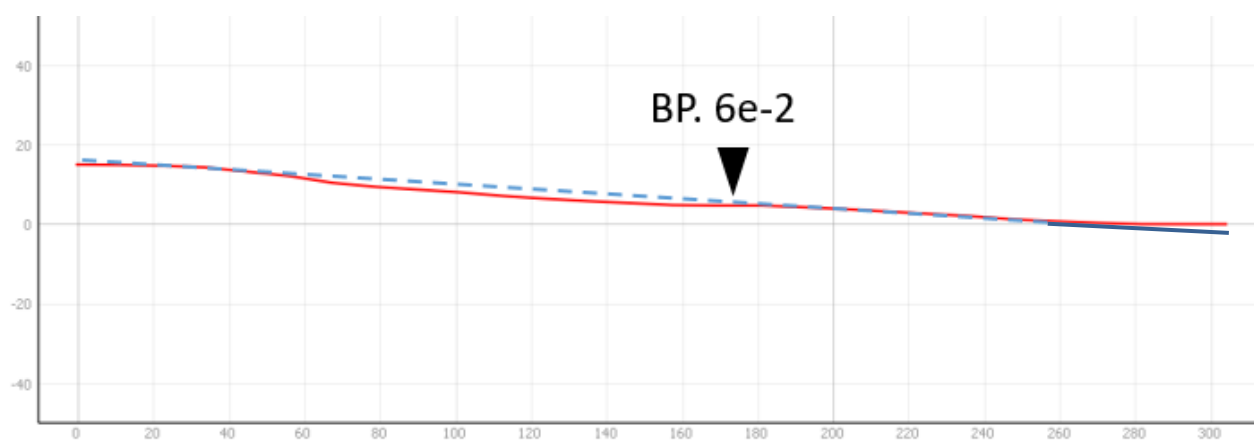
NGU Løsmasser

- Tynn morene
- Tykk morene
- Avsmeltingsmorene
- Randmorene
- Breelavsetning
- Bresjø-/ innsjøavsetning
- Hav- og fjordavsetning, strandavsetning, tynt dekke
- Hav- og fjordavsetning, tykt dekke
- Marin strandavsetning
- Elveavsetning
- Vindavsetning
- Forvittringsmateriale
- Skredmateriale
- Steinbreavsetning
- Torv og myr
- Tynt humus-/ torvdekke
- Fyllmasse
- Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke

Figur 156 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



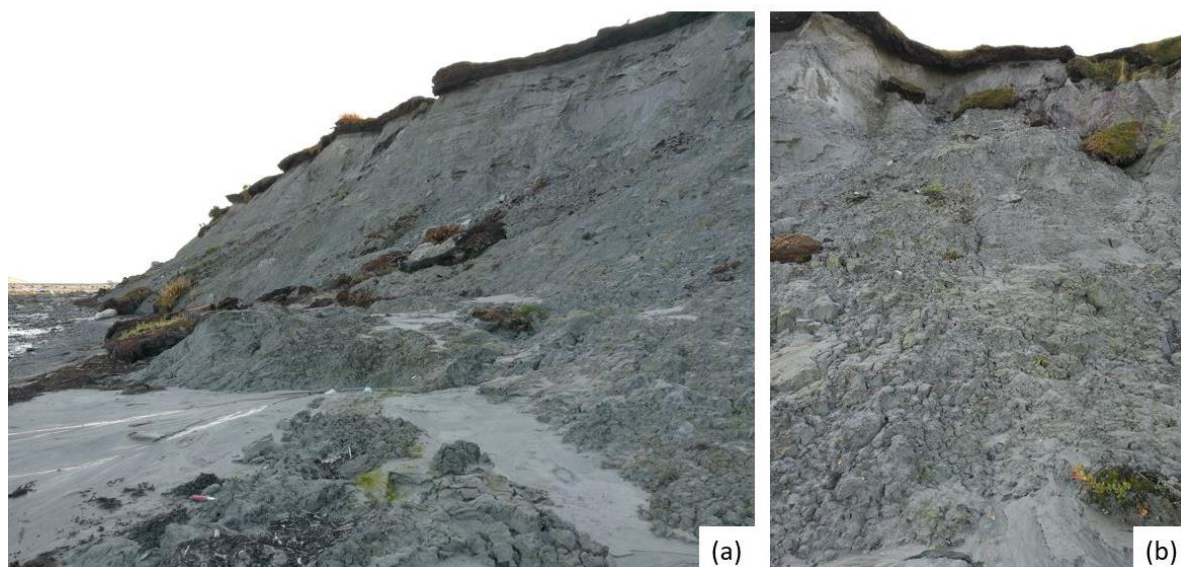
Figur 157 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) vest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 158 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) øst i interesseområde med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 159 Oversiktsbilde av myrområdet på toppen av skråningen, tatt mot nord på Storbakken.



Figur 160 (a) viser den aktive leirskråningen. Det er nylig rast ut torv fra toppen. (b) viser skråningen og skredgrop sett forfra.

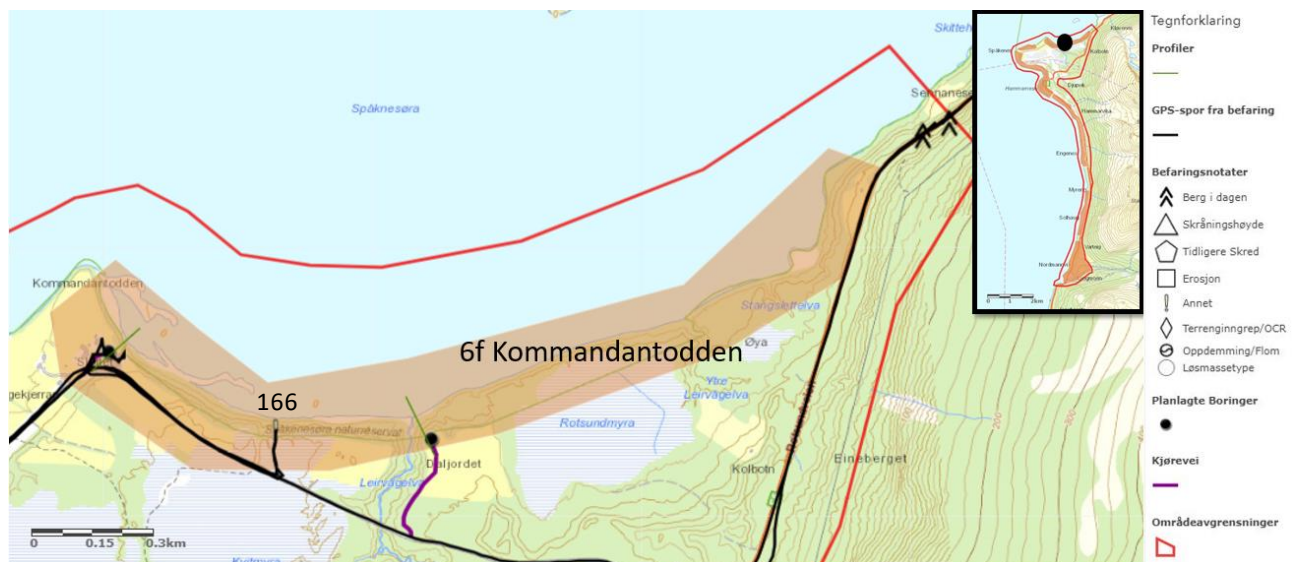


Figur 161 Bildet viser leire som ligger helt flatt i strandsonen under leirskråningen.

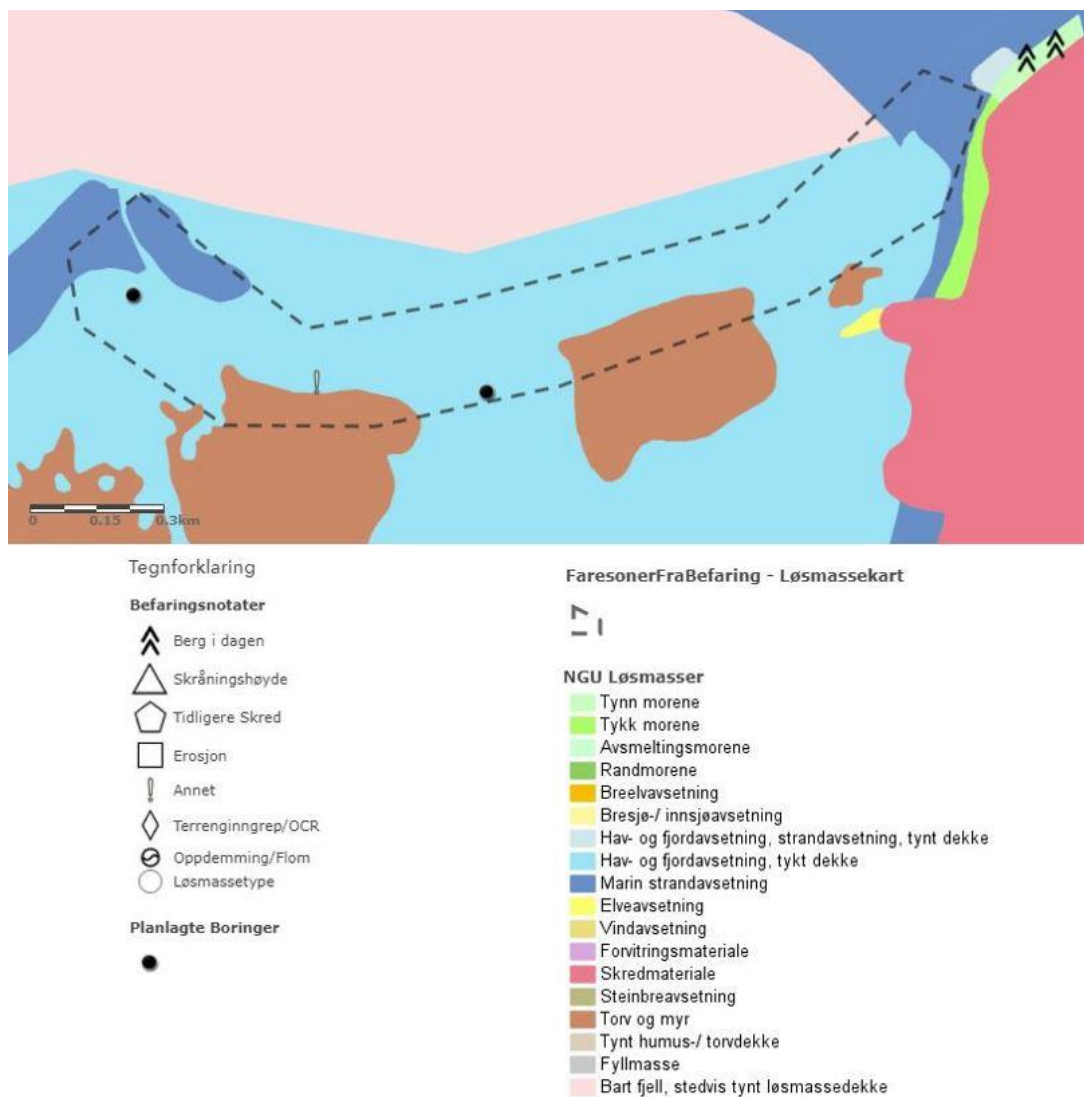
Interesseområde 6f Kommandantodden

Tabell 5-32 Nøkkeldata for interesseområde 6f Kommandantodden.

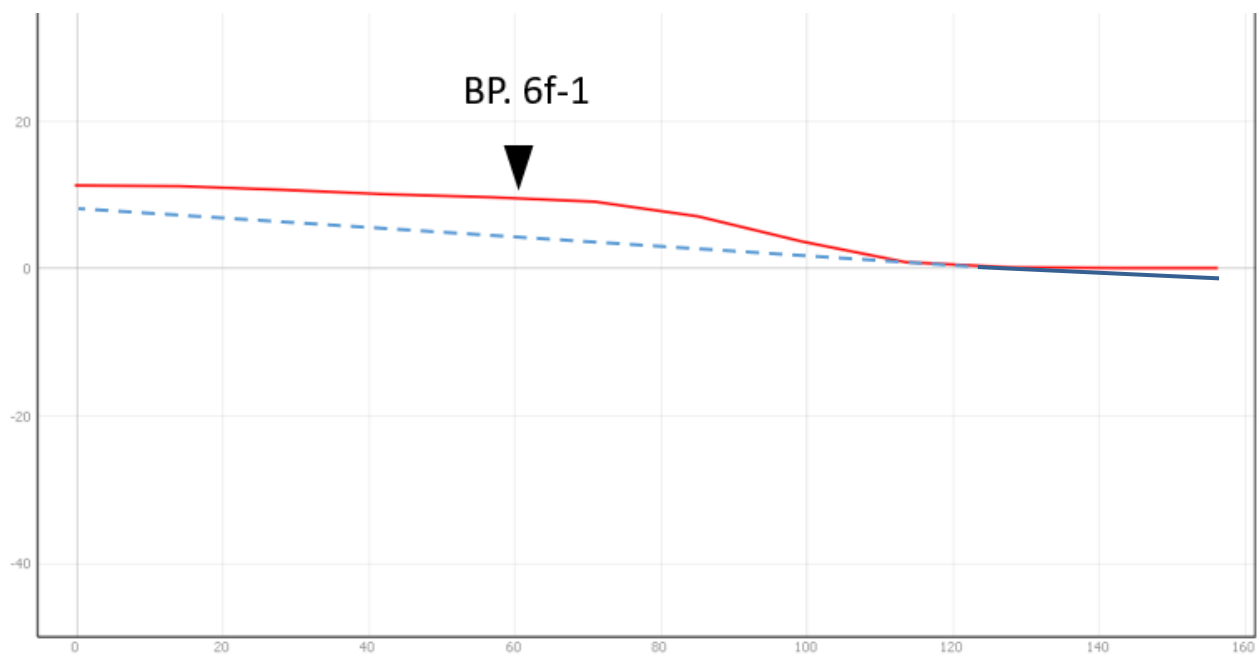
Beskrivelse av interesseområdet	Løsmasseskråning i jevnt hellende terreng ned i strandsonen. Leirvågelva renner over området. Området er omtrent 2,3 km langt og 230 m bredt.
Løsmasser fra kvartærgeologisk kart	Hav- og fjordavsetninger, marine strandavsetninger i østre og vestre ende av området.
Skråningshøyde	20 m.
Erosjon	Litt erosjon i strandsonen og i elva.
Terrenginngrep (forbedring/forverring av stabiliteten)	Ingen.
Skredaktivitet	Ingen skredaktivitet observert.
Interesseområdet omfatter (bebyggelse m.m.)	1 gård i løsnedområdet.
Tidligere grunnundersøkelser	Ingen.
Forslag til borer	2 sonderinger øverst i skråningen pga. naturreservat.
Konklusjon	Skal utføres grunnundersøkelser.



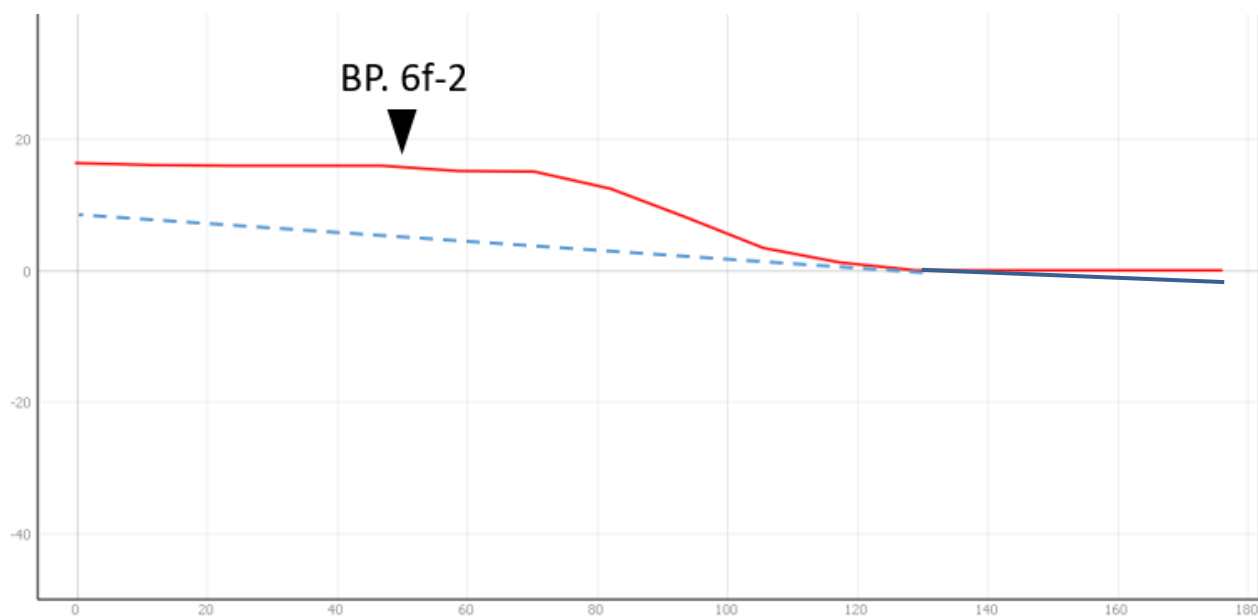
Figur 162 Kartutsnitt av interesseområde 6f Kommandantodden.



Figur 163 Kartutsnitt av interesseområdet, vist på NGUs løsmassekart.



Figur 164 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) vest i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 165 Terrengprofil (rød linje) og stipulert sjøbunn (mørkeblå linje) øst i interesseområdet med 1:15 helning (stiplet blå linje) og planlagt borpunkt.



Figur 166 Oversiktsbilde av strandsonen, tatt fra toppen av skråningen.

6 Oppsummering

Tabell 6-1 og 6-2 lister en oversikt over kartleggingsområder og interesseområder i Kåfjord kommune. Interesseområdene skal undersøkes med borerigg, avventer grunnundersøkelser til resultat i nærliggende områder er klar, eller utgår som interesseområde. Områder som utgår har for lav skråningshøyde eller ligger for langt borte fra bebyggelse, og det anbefales derfor ikke å undersøke disse områdene videre.

Tabell 6-1 Oppsummering av interesseområder med konklusjon og antall borpunkt.

Kommune	Kartleggingsområde	Interesseområde		Konklusjon	Antall borpunkt
		Nummer	Navn		
Kåfjord	3. Kåfjorddalen - Trollvik	3a	Langnes	Undersøkes	1 DRT
		3b	Åsheim-Bakkejord	Undersøkes	1 DRT
		3c	Berg	Undersøkes	1 DRT
		3d	Trollvik	Undersøkes	2 DRT
		3e	Perteng	Undersøkes	1 DRT
		3f	Goikečorru	Undersøkes	1 DRT
		3g	Jeaggeduohki	Undersøkes	1 DRT
		3h	Fierran	Undersøkes	1 DRT
		3i	Miellevuolli	Undersøkes	1 DRT
	4. Manndalen	4a	Ruhtu	Undersøkes	1 DRT
		4b	Kjerringdalen	Avventer	-
		4c	Vuovdegieddi	Undersøkes	1 DRT
		4d	Jávreduehki	Undersøkes	1 DRT
		4e	Gieddenjárga	Undersøkes	1 DRT
		4f	Ribet	Undersøkes	2 TOT
		4g	Goahtegieddi	Undersøkes	1 TOT
		4h	Uhcadearbmi	Undersøkes	1 DRT
		4i	Gilvatvuovdi	Undersøkes	1 DRT
		4j	Fossen	Undersøkes	1 DRT
		4k	Gáiskeriidi	Undersøkes	1 DRT
		4l	Ravalden	Undersøkes	1 DRT
		4m	Manndalen	Undersøkes	1 DRT

Tabell 6-2 Fortsettelse av tabell 6-1. Oppsummering av interesseområder med konklusjon og antall borpunkt.

Kommune	Kartleggingsområde	Interesseområde		Konklusjon	Antall borpunkt
		Nummer	Navn		
Kåfjord	5. Olderdalen og Nomedalen	5a	Ysteby	Undersøkes	3 DRT
		5b	Øvervegen	Undersøkes	2 DRT
		5c	Soleng	Undersøkes	3 DRT
		5d	Nomedalen	Undersøkes	2 DRT
	6. Nordmannvik - Spåkenes	6a	Normannvik	Undersøkes	2 DRT
		6b	Strandli-Myreng	Undersøkes	1 TOT
		6c	Engneset-Hammarvika	Undersøkes	4 DRT
		6d	Lyngslett-Spåkenes	Undersøkes	4 DRT
		6e	Nordre Spåkenes	Undersøkes	2 DRT
		6f	Kommandantodden	Undersøkes	2 DRT

7 Referanser

- /1/ NVE (2017): Minikonkurranse. Ihht. rammeavtale for geotekniske og geologiske tjenester – kvikkleire. Oversiktskartlegging av områder med potensiell fare for skred i kvikkleire og andre sprøbrudmaterialer, saksnr. 201303108. Tilbudsgrunnlag. Lyngen, Kåfjord, Storfjord og Nordreisa kommuner, datert 29.05.2017.
- /2/ NVE (2014): Veiledning nr. 7-2014. Sikkerhet mot leirskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.
- /3/ NGU løsmassekart: http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/ [nedlastet 15.08.2017]
- /4/ NGU (2017): <https://www.ngu.no/emne/marin-grense> [nedlastet 05.09.2017]
- /5/ NGU (2016): <https://www.ngu.no/emne/marine-avsetninger-og-skred> [nedlastet 05.09.2017]
- /6/ NGU (2017): <https://www.ngu.no/emne/mulighet-marin-leire> [nedlastet 20.10.2017]
- /7/ NVE/NGI (2008): Program for økt sikkerhet mot leirskred. Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire. Rapport nr. 20001008-2, Revisjon 3, datert 08.10.2008.
- /8/ NVE Skredhendelser: <https://temakart.nve.no/link/?link=SkredHendelser> [nedlastet 06.12.2017]
- /9/ Kartverket: <https://norgeskart.no> [nedlastet 08.12.2017]

